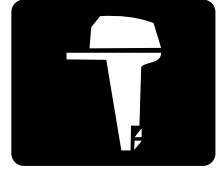





**YAMAHA**



**5C**

**MANUAL DEL PROPIETARIO**

**6A1-28199-7S-S0**

 **Lea detenidamente este manual del propietario antes de poner en funcionamiento o manipular su motor fueraborda. Cuando navegue, lleve este manual a bordo en una bolsa impermeable. Este manual deberá entregarse junto con el motor fueraborda en caso de que éste sea vendido.**

# Información importante del manual

SMU25103

## Al propietario

Gracias por elegir un motor fueraborda Yamaha. Este Manual del propietario contiene la información necesaria para su funcionamiento, mantenimiento y cuidado adecuados. La total comprensión de estas simples instrucciones le ayudará a disfrutar al máximo de su nuevo Yamaha. Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento o mantenimiento de su motor fueraborda, consulte a su concesionario Yamaha.

En este Manual del propietario se distingue la información importante de la siguiente forma.



El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!

SWM00780



### ADVERTENCIA

**Si no se siguen las instrucciones de ADVERTENCIA, podrían producirse graves lesiones o incluso la muerte del operador del equipo, de cualquier persona en las proximidades, o de la que realice la inspección o reparación del motor fueraborda.**

SCM00700

### PRECAUCIÓN:

**Una PRECAUCIÓN indica las precauciones especiales que deben tomarse para evitar el daño del motor fueraborda.**

### NOTA:

Una NOTA proporciona información esencial para facilitar los procedimientos o hacerlos más claros.

Yamaha está continuamente esforzándose por introducir avances en el diseño y la calidad de sus productos. Así pues, aunque este

manual contiene la información más actualizada sobre los productos disponibles en el momento de la impresión, podrían apreciarse pequeñas discrepancias entre su equipo y el manual. Si tiene alguna duda en relación con este manual, consulte a su concesionario Yamaha.

Para prolongar la vida útil del producto, Yamaha recomienda utilizarlo y llevar a cabo el mantenimiento y las inspecciones periódicas específicas siguiendo correctamente las instrucciones que figuran en el manual del propietario. Cualquier daño derivado del incumplimiento de estas instrucciones no estará cubierto por la garantía.

Algunos países cuentan con leyes o normativas que impiden a los usuarios llevarse el producto fuera del país en el que se adquirió y registrarlo en el país de destino. Asimismo, es posible que la garantía no se aplique en determinados lugares. Si tiene previsto llevarse el producto a otro país, consulte al concesionario en el que lo adquirió para obtener más información al respecto.

Si el producto se adquirió de segunda mano, consulte a su concesionario más cercano para que le registren como nuevo cliente y pueda recibir los servicios especificados.

### NOTA:

El 5CMH y los accesorios estándar se utilizan como base para las explicaciones e ilustraciones de este manual. Por consiguiente, es posible que algunos elementos no sean aplicables a todos los modelos.

# Información importante del manual

---

SMU25121

**5C**

**MANUAL DEL PROPIETARIO**

**©2007 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1ª edición, Febrero 2007**

**Reservados todos los derechos.**

**Se prohíbe expresamente toda reimpre-  
sión o**

**utilización no autorizada de este  
documento sin el permiso escrito de**

**Yamaha Motor Co., Ltd.**

**Impreso en Japón**



# Tabla de contenido

---

Aceite .....	17	Navegación en otras condiciones .....	31
Controles .....	17	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>32</b>
Motor .....	17	Especificaciones .....	32
Llenado de combustible y aceite de motor .....	18	Transporte y almacenamiento del motor fueraborda .....	33
Llenado de combustible del depósito portátil .....	18	Modelos de montaje con palomillas de fijación .....	33
Llenado del depósito de combustible integrado .....	18	Almacenamiento del motor fueraborda.....	34
Mezcla de gasolina y aceite (100:1).....	18	Procedimiento .....	34
Funcionamiento del motor.....	20	Lubricación .....	35
Alimentación de combustible (depósito portátil) .....	20	Limpieza del motor fueraborda.....	35
Alimentación de combustible.....	21	Comprobación de la superficie pintada del motor .....	36
Arranque del motor.....	22	<b>Mantenimiento periódico.....</b>	<b>36</b>
Calentamiento del motor .....	24	Piezas de respeto.....	36
Modelos de arranque con estrangulador .....	24	Tabla de mantenimiento.....	37
Cambio de marcha .....	24	Engrase .....	39
Parada del barco .....	25	Limpieza y ajuste de la bujía .....	39
Parada del motor.....	25	Comprobación del sistema de combustible.....	40
Procedimiento .....	25	Comprobación del filtro de gasolina.....	41
Trimado del motor fueraborda.....	26	Inspección de la velocidad de ralentí .....	41
Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual .....	26	Comprobación de los cables y conectores .....	42
Ajuste del trimado del barco .....	27	Fugas de escape.....	42
Elevación y bajada .....	28	Fugas de agua .....	42
Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual) ....	29	Comprobación de la hélice.....	42
Procedimiento de bajada (modelos con elevación manual) .....	29	Desmontaje de la hélice .....	43
Navegación en aguas poco profundas .....	30	Instalación de la hélice .....	43
Navegación en aguas poco profundas (modelos de elevación manual) .....	30	Cambio del aceite para engranajes .....	44
		Limpieza del tanque de combustible.....	45
		Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s).....	46
		Comprobación de la capota superior .....	46
		Revestimiento del fondo del barco ...	46

# Tabla de contenido

---

<b>Corrección de averías.....</b>	<b>48</b>
Localización de averías.....	48
Acción temporal en caso de emergencia .....	52
Daño por impacto .....	52
El arranque no funciona .....	52
Motor para arranque de emergencia .....	53
Tratamiento del motor sumergido .....	54
Procedimiento .....	54

# Información general

SMU25170

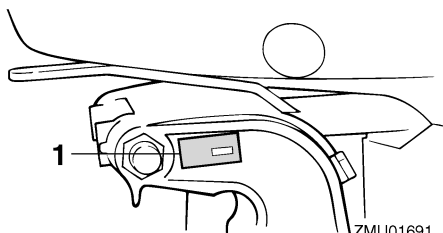
## Registro de números de identificación

SMU25183

### Número de serie del motor fueraborda

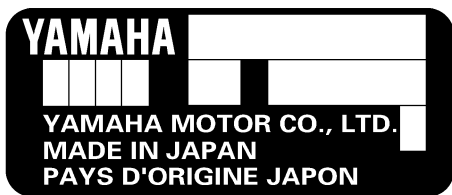
El número de serie del motor fueraborda está estampado en la etiqueta fija al costado de babor del soporte de fijación.

Registre el número de serie de su motor fueraborda en los espacios al efecto para facilitar el pedido de repuestos a su concesionario Yamaha o para referencia en caso de robo de su motor fueraborda.



ZMU01691

1. Situación del número de serie del motor fueraborda

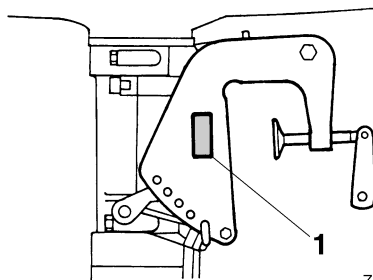


ZMU01692

SMU25202

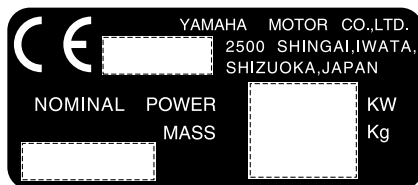
### Etiqueta de UE

Los motores que tienen esta etiqueta se conforman a determinadas partes de la Directiva del Parlamento Europeo relativa a maquinaria. Para más detalles, vea la etiqueta y la Declaración de Conformidad de la UE.



ZMU02759

1. Situación de etiqueta de UE



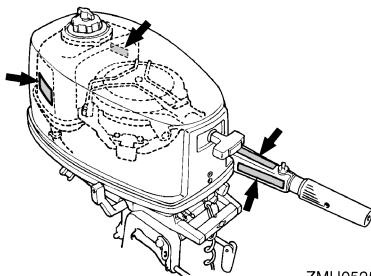
ZMU01696

SMU25382

## Etiquetas importantes

SMU25395

### Etiquetas de advertencia



SMU25401

### Etiqueta

SWM01260

#### **⚠ ADVERTENCIA**

- Compruebe que el control del inversor está en punto muerto antes de arrancar el motor. (excepto los de 2 HP)



- No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras esté en funcionamiento.
  - Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor esté en marcha.
- 

SMU25431

## Etiqueta

SWM01300



- Este motor está equipado con un dispositivo de arranque en punto muerto.
  - El motor no arrancará a menos que el control del inversor esté en la posición de punto muerto.
- 

SMU25441

## Etiqueta

SWM01311



### **LAS FUGAS DE COMBUSTIBLE PODRÍAN PROVOCAR UN INCENDIO.**

Antes de elevar el motor o colocarle sobre su costado:

- Gire la llave del combustible a la posición “cerrado”.
  - Apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible.
-

# Información de seguridad

SMU33620

## Información de seguridad

Siga estas precauciones en todo momento.

SMU33630

### Piezas giratorias

Las manos, los pies, el cabello, las joyas, la ropa, las correas del chaleco salvavidas, etc. podrían enredarse con las piezas giratorias internas del motor, lo que provocaría lesiones graves o incluso la muerte.

Mantenga la capota superior en su sitio siempre que sea posible. No retire ni sustituya la capota con el motor en marcha.

Utilice únicamente el motor con la capota retirada, de acuerdo con las instrucciones específicas del manual. Mantenga las manos, los pies, el cabello, las joyas, la ropa, las correas del chaleco salvavidas, etc. alejados de cualquier pieza móvil que se encuentre al descubierto.

SMU33640

### Piezas calientes

Durante y después del funcionamiento, las piezas del motor se encuentran lo suficientemente calientes como para causar quemaduras. Evite tocar cualquiera de las piezas situadas debajo de la capota superior hasta que el motor se haya enfriado.

SMU33650

### Descarga eléctrica

No toque ninguna pieza eléctrica cuando arranque el motor o cuando éste se encuentre en funcionamiento. Podría sufrir una descarga eléctrica o electrocutarse.

SMU33670

### Cable de hombre al agua

Fije el cable de hombre al agua de tal forma que el motor se detenga si el operador cae por la borda o suelta el timón. Esto evitará que el barco salga impulsado por sí solo dejando abandonadas a las personas, o atropelle a personas u objetos.

Engánchese siempre el cable de hombre al agua a un lugar seguro de la ropa, al brazo o a la pierna mientras el motor esté en funcionamiento. No lo retire para soltar el timón si el barco está en movimiento. No se enganche el cable a ropa que pudiera romperse o desprenderse, ni lo pase por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.

No pase el cable por un lugar del que se pudiera desenganchar accidentalmente. Si el cable se desengancha durante el funcionamiento, el motor se parará y perderá prácticamente el control de la dirección. El barco podría desacelerar rápidamente y provocar que las personas y los objetos cayeran al agua.

SMU33810

### Gasolina

**La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos.** Reposte siempre de acuerdo con el procedimiento de la página 20 para reducir el riesgo de incendio y explosión.

SMU33820

### Derrames de gasolina

Procure no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, límpiela inmediatamente con trapos secos. Deshágase de los trapos del modo adecuado.

Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella.

Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o ésta le alcanzase a los ojos, reciba inmediatamente atención médica. No extraiga nunca el combustible absorbiendo con la boca.

SMU33900

### Monóxido de carbono

Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los



síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

SMU33780

## Modificaciones

No intente modificar este motor fueraborda. Las modificaciones del motor fueraborda pueden reducir su seguridad y fiabilidad y hacer que su funcionamiento resulte inseguro o ilegal.

SMU33740

## Seguridad de navegación

En esta sección, se incluyen algunas de las importantes precauciones de seguridad que deberá tomar cuando navegue.

SMU33710

## Alcohol y drogas

No navegue nunca después de haber tomado bebidas alcohólicas o medicamentos. La intoxicación constituye uno de los factores más habituales que ocasionan los accidentes de navegación.

SMU33720

## Chalecos salvavidas

Lleve a bordo un chaleco salvavidas autorizado para cada uno de los ocupantes. Yamaha recomienda llevar puesto un chaleco salvavidas siempre que navegue. Como mínimo, los niños y las personas que no sepan nadar deberán llevar siempre chalecos salvavidas, y todos deberán utilizarlos cuando se den condiciones potencialmente peligrosas durante la navegación.

SMU33730

## Personas en el agua

Observe atentamente si hay personas en el agua, como bañistas, esquiadores acuáticos o buceadores, siempre que el motor esté en funcionamiento. Si hay alguna persona en las proximidades del barco, cambie a punto muerto y pare el motor.

Manténgase alejado de las zonas destinadas a los bañistas. Los bañistas pueden ser difíciles de divisar.

La hélice puede seguir funcionando incluso con el motor en punto muerto. Pare el motor si hay alguna persona cerca del barco.

SMU33750

## Pasajeros

Consulte las instrucciones del fabricante de su barco para obtener detalles sobre el lugar adecuado donde deben situarse los pasajeros en el barco y asegúrese de que éstos se encuentran colocados correctamente antes de acelerar y cuando navegue por encima de la velocidad de ralentí. Si los pasajeros se quedan de pie o se sientan en lugares indebidos podrían caerse al agua o dentro del barco a causa de las olas, las estelas o los cambios repentinos de velocidad o dirección. Incluso cuando los pasajeros estén colocados correctamente, adviértalos si debe realizar alguna maniobra inusual. Evite siempre saltar por encima de las olas o estelas.

SMU33760

## Sobrecarga

No sobrecargue el barco. Consulte la placa de capacidad del barco o al fabricante del mismo para conocer el peso y el número de pasajeros máximo permitido. Asegúrese de que el peso queda distribuido correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Una sobrecarga o una distribución incorrecta del peso pueden afectar al manejo del barco y ocasionar que éste sufra un accidente, se vuelque o se inunde.

SMU33770

## Evite las colisiones

**Observe constantemente** si existen personas, objetos y otros barcos en su camino. Manténgase alerta ante las condiciones que limiten su visibilidad o bloqueen su visión de otros.

# Información de seguridad

---

**Navegue a la defensiva** a velocidades adecuadas y mantenga una distancia de seguridad con respecto a personas, objetos y otros barcos.

- No siga a otros barcos o esquiadores acuáticos situándose directamente detrás de ellos.
- Evite realizar giros bruscos u otras maniobras que impidan a otros esquivarle con facilidad o averiguar la dirección que toma.
- Evite las zonas con objetos sumergidos o aguas poco profundas.
- Navegue dentro de sus límites y evite realizar maniobras bruscas para reducir así el riesgo de pérdida de control, eyección y colisión.
- **Actúe antes de tiempo** para evitar colisiones. Recuerde, **los barcos no tienen frenos** y si detiene el motor o reduce la aceleración, podría verse afectada su capacidad para gobernar el barco. Si no está seguro de poder parar a tiempo antes de golpear un obstáculo, acelere y gire en otra dirección.

SMU33790

## **Condiciones meteorológicas**

Manténgase informado sobre el estado del tiempo. Consulte las previsiones meteorológicas antes de salir. Evite navegar con un tiempo peligroso.

SMU33880

## **Formación de los pasajeros**

Asegúrese de que al menos uno de cada dos pasajeros sabe cómo manejar el barco en caso de emergencia.

SMU33890

## **Documentación sobre seguridad de navegación**

Manténgase informado sobre la seguridad de navegación. Puede obtener documentación e información adicionales de muchas organizaciones de navegación.

SMU33600

## **Legislación y normativas**

Conozca las leyes y disposiciones marinas aplicables en el lugar en el que esté navegando y cúmplalas. En los diversos lugares geográficos prevalecen diferentes reglas, pero todas ellas coinciden básicamente con las Reglas de Rumbo Internacionales.

SMU25540

## Instrucciones de repostaje

SWM00010



### ADVERTENCIA

**¡LA GASOLINA Y SUS VAPORES SON MUY INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS!**

- No fume cuando reposte y manténgase a distancia de chispas, llamas u otras fuentes de encendido.
- Pare el motor antes de repostar.
- Reposte en una zona bien ventilada. Llene los depósitos portátiles de combustible fuera del barco.
- Tenga cuidado para no derramar gasolina. Si se derrama gasolina, limpie inmediatamente con trapos secos.
- No llene excesivamente el tanque de combustible.
- Apriete bien el tapón de llenado después de repostar.
- Si ingiere gasolina, inhala mucho vapor de gasolina, o le alcanzase a los ojos, requiera inmediatamente la atención de un médico.
- Si se derrama gasolina sobre la piel, lávese inmediatamente con jabón y agua. Cámbiese de ropa si se derrama gasolina sobre ella.
- Toque con la boquilla de combustible la abertura o embocadura del tapón de llenado para evitar chispas electrostáticas.

SCM00010

### PRECAUCIÓN:

Utilice sólo gasolina nueva y limpia que haya estado almacenada en contenedores limpios y no esté contaminada de agua o materia extraña.

SMU25580

## Gasolina

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sin plomo con un octanaje mínimo de 90 (N.O.R.).

Si se producen detonaciones o explosiones, utilice otra marca diferente de gasolina o gasolina súper sin plomo.

SMU25650

## Aceite de motor

Aceite de motor recomendado:

Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos YAMALUBE

Si no se dispone del aceite de motor recomendado, puede utilizarse otro aceite para motores de 2 tiempos con clasificación TC-W3 certificado por la NMMA.

SMU33550

## Requisitos de instalación

SMU33560

### Potencia del barco

Antes de instalar el motor fueraborda, asegúrese de que la potencia total del motor no supere la potencia máxima del barco. Observe la placa de capacidad del barco o póngase en contacto con el fabricante.

SWM01560



### ADVERTENCIA

**La sobrecarga del barco puede dar por resultado una seria inestabilidad.**

SMU33570

## Montaje del motor

El montaje del motor deberá llevarlo a cabo su concesionario o cualquier otra persona experimentada en la instalación de barcos, mediante el uso de equipos adecuados y las instrucciones de montaje completas. Para obtener más información, vea la página 14.

# Requisitos básicos

SWM01570

## **ADVERTENCIA**

- El montaje incorrecto del motor fueraborda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio.
- Puesto que el motor es muy pesado, se necesitan equipos y formación especiales para montarlo de modo seguro.

SMU34190

## Selección de la hélice

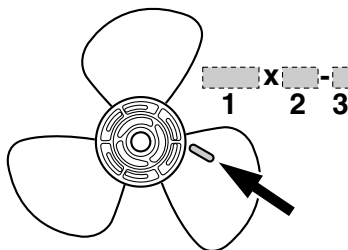
Junto a la elección del motor fueraborda, la elección de la hélice adecuada constituye una de las decisiones de compra más importantes que un navegante debe tomar. El tipo, el tamaño y el diseño de la hélice influyen directamente en la aceleración, la velocidad máxima, el consumo de combustible e incluso la vida útil del motor. Yamaha diseña y fabrica hélices para todos sus motores fueraborda y cualquier tipo de aplicación.

Su motor fueraborda está equipado con una hélice Yamaha elegida para funcionar correctamente en una amplia gama de aplicaciones, pero puede haber circunstancias en las que resulte más apropiado utilizar una hélice diferente.

Su concesionario Yamaha puede ayudarle a elegir la hélice adecuada para sus necesidades de navegación. Seleccione una hélice que permita al motor alcanzar la mitad central o superior del margen de funcionamiento a plena aceleración con la máxima carga. Normalmente, elija una hélice de paso mayor para una carga de funcionamiento inferior y una hélice de paso inferior para una carga mayor. Si transporta cargas que varían constantemente, elija la hélice que permita al motor funcionar en el margen adecuado para la carga máxima, pero recuerde que deberá re-

ducir la aceleración para mantenerse en el margen de velocidad del motor recomendado cuando lleve cargas más ligeras.

Para obtener instrucciones sobre el desmontaje y la instalación de la hélice, vea la página 42.



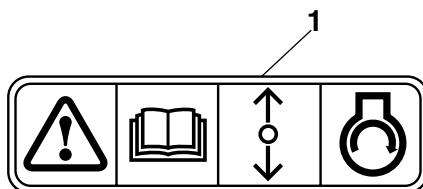
ZMU04604

1. Diámetro de la hélice en pulgadas
2. Paso de la hélice en pulgadas
3. Tipo de hélice (marca de la hélice)

SMU25760

## Protección contra arranque con marcha puesta

Los motores fueraborda Yamaha con la etiqueta ilustrada o las unidades de control remoto aprobadas por Yamaha tienen dispositivo(s) de protección contra arranque con marcha puesta. Esta función permite arrancar el motor únicamente cuando está en punto muerto. Seleccione siempre punto muerto antes de arrancar el motor.



ZMU01713

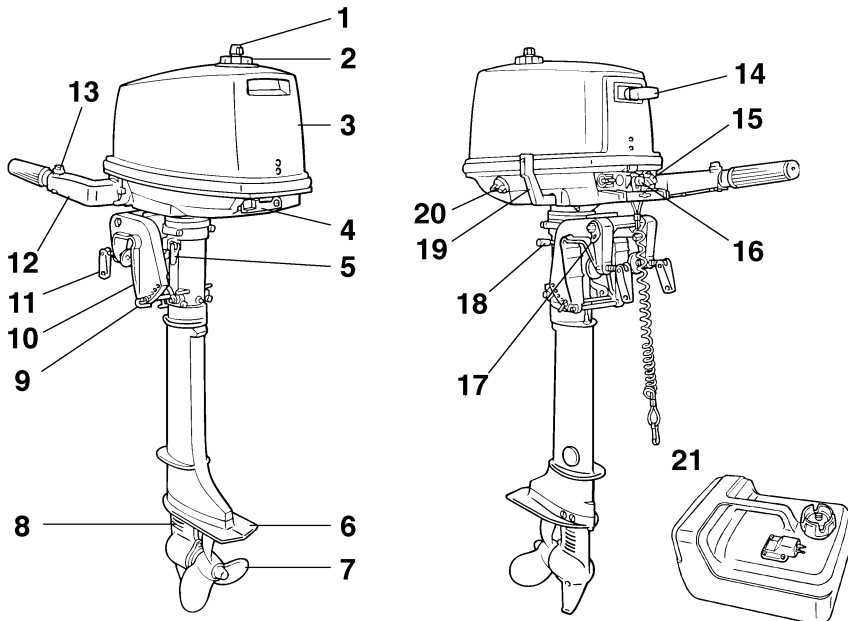
1. Etiqueta de protección contra arranque con marcha puesta

## Componentes principales

### NOTA:

\* Es posible que no sea exactamente como se ilustra; también puede no estar incluido como equipo de serie en todos los modelos.

### 5C



1. Suspiro del tanque
2. Tapón del tanque de combustible
3. Capota superior
4. Cierre de la capota superior
5. Regulador de fricción de la dirección
6. Placa anticavitación
7. Hélice\*
8. Entrada del agua de refrigeración
9. Varilla de trimado
10. Soporte de fijación
11. Palomilla de fijación
12. Mando popero
13. Regulador de fricción del acelerador
14. Tirador de arranque manual
15. Tirador del estrangulador

16. Botón de parada del motor/Interruptor de hombre al agua
17. Dispositivo de fijación del cabo
18. Soporte del motor elevado
19. Palanca de cambio de marcha
20. Llave del combustible
21. Tanque de combustible

ZMU02763

SMU25802

### Tanque de combustible

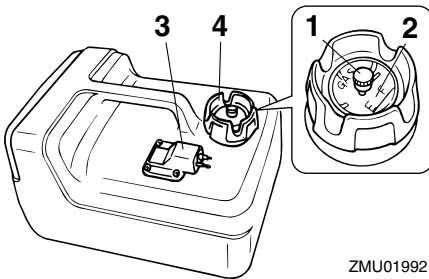
Si su modelo está provisto de un depósito de combustible portátil, su función es como sigue.

# Componentes básicos

SWM00020

## **ADVERTENCIA**

El tanque de combustible que se suministra con este motor es específico para el combustible y no debe utilizarse como contenedor de almacenamiento del mismo. Los usuarios comerciales deben cumplir las disposiciones correspondientes de las autoridades que emiten la licencia o aprobación.



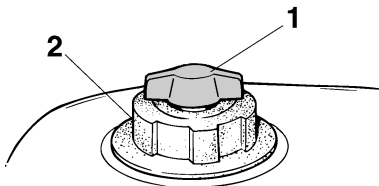
ZMU01992

1. Suspiro del tanque
2. Medidor de gasolina
3. Conector de gasolina
4. Tapón del tanque de combustible

SMU25821

## **Tanque de combustible**

Si su modelo incluye un tanque de combustible, sus componentes son como sigue.



ZMU02427

1. Suspiro del tanque
2. Tapón del tanque de combustible

SMU25830

## **Conector de gasolina**

Este conector se utiliza para unir el tubo de combustible.

SMU25841

## **Medidor de gasolina**

Este medidor se halla en la tapa del tanque de combustible o en la base del conector de gasolina. Muestra la cantidad aproximada de combustible que queda en el tanque.

SMU25850

## **Tapón del tanque de combustible**

Este tapón cierra el tanque de combustible. Cuando se quita, se puede llenar de combustible el tanque. Para quitar el tapón, gírelo en sentido antihorario.

SMU25860

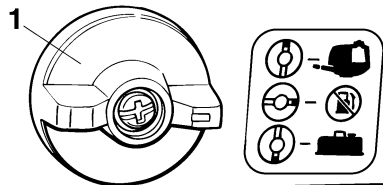
## **Suspiro del tanque**

Este suspiro está en el tapón del tanque de combustible. Para aflojarlo, gírelo en sentido antihorario.

SMU25872

## **Llave del combustible**

La llave del combustible abre y cierra el suministro de combustible del tanque de combustible al motor.



ZMU02766

1. Llave del combustible

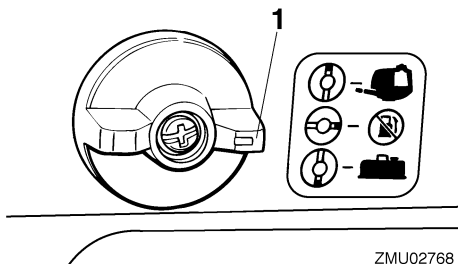
SMU25881

## **Cerrar**

Para detener el flujo de combustible al motor, gire la palanca o el tirador a la posición de cierre.

Gire siempre la palanca o el tirador a la posición de cierre cuando el motor no esté en funcionamiento.





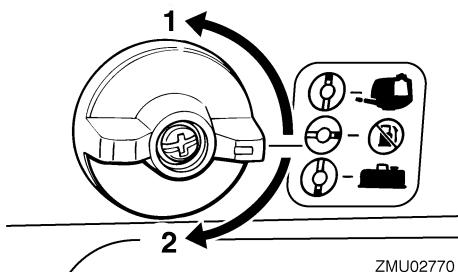
1. Posición de cierre

SMU25901

## Abrir

La llave del combustible tiene dos posiciones abierto, una para seleccionar el flujo de combustible desde el depósito de combustible integrado y la otra para un tanque exterior.

El combustible fluye al carburador estando la palanca o el tirador en cualquier posición abierto. Éstas son las posiciones de funcionamiento normal.

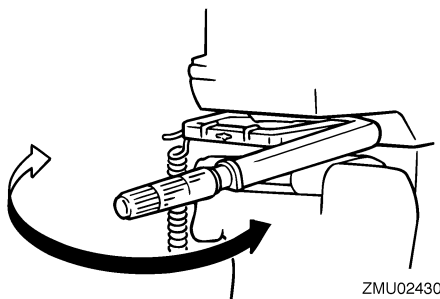


1. Posición "ABIERTO" para el depósito integrado
2. Posición "ABIERTO" para el depósito portátil

SMU25911

## Mando popero

Para cambiar la dirección, mueva el mando popero a la izquierda o a la derecha como sea necesario.

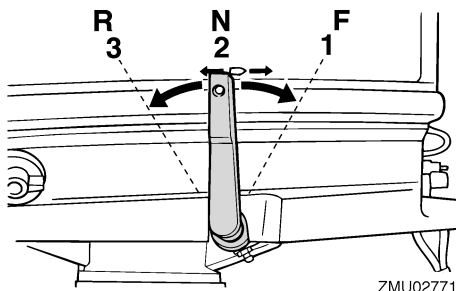


ZMU02430

SMU25922

## Palanca de cambio de marcha

Al tirar de la palanca de cambio de marcha hacia usted, se pone el motor en marcha avante, lo que hace que el barco se mueva hacia adelante. Al empujar la palanca alejándola de usted, se pone el motor en marcha atrás y el barco se desplaza hacia atrás.



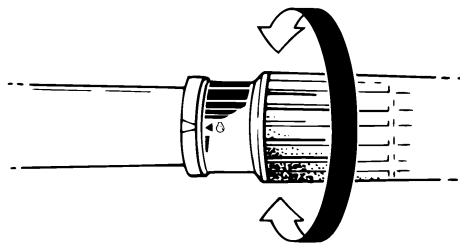
ZMU02771

1. Avante "F"
2. Punto muerto "N"
3. Marcha atrás "R"

SMU25941

## Puño del acelerador

El puño del acelerador está en el mando popero. Gire el puño en sentido antihorario para aumentar la velocidad y en sentido horario para reducirla.

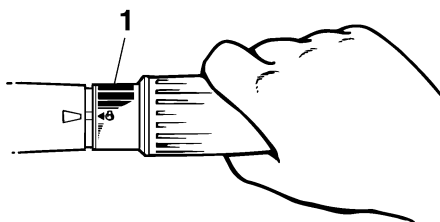


ZMU02432

SMU25961

## Indicador del acelerador

La curva de consumo de combustible en el indicador del acelerador muestra la cantidad relativa de combustible consumido para cada posición de las válvulas aceleradoras. Elija el ajuste que ofrezca el mejor rendimiento y ahorro de combustible para el funcionamiento deseado.



ZMU02433

1. Indicador del acelerador

SMU25971

## Regulador de fricción del acelerador

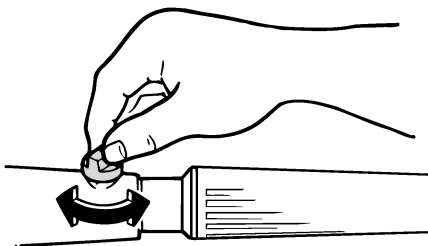
El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al movimiento del puño del acelerador o de la palanca del control remoto, y puede ajustarse según la preferencia del operador.

Para aumentar la resistencia, gire el regulador en sentido horario. Para reducir la resistencia, gire el regulador en sentido antihorario.

SWM00031

## **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil mover la palanca del control remoto o el puño del acelerador, lo que podría ser causa de accidente.



ZMU02772

Cuando desee una velocidad constante, apriete el regulador para mantener el ajuste del acelerador deseado.

SMU25991

## Interruptor de hombre al agua

Para que el motor funcione, el seguro debe fijarse al interruptor de hombre al agua. El cable debe fijarse a un lugar seguro de la ropa, o al brazo o pierna del operador. Si el operador cae por la borda o deja el timón, el cable tirará del seguro y parará el motor. Esto evitará que el barco salga impulsado por sí mismo.

SWM00121

## **⚠ ADVERTENCIA**

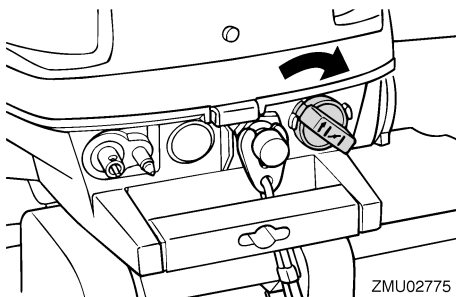
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento.
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa

# Componentes básicos

perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.

## NOTA:

El motor no puede arrancarse con el seguro quitado.

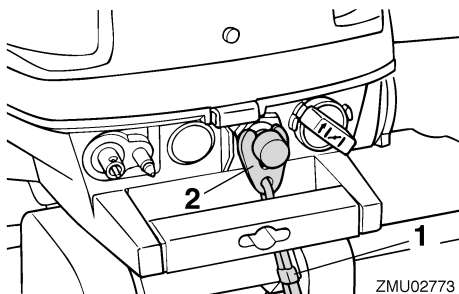


ZMU02775

SMU26070

## Tirador de arranque manual

Para arrancar el motor, empuje sacando suavemente el tirador hasta que note resistencia. Al llegar a esa posición, tire derecho y enérgicamente para arrancar el motor.



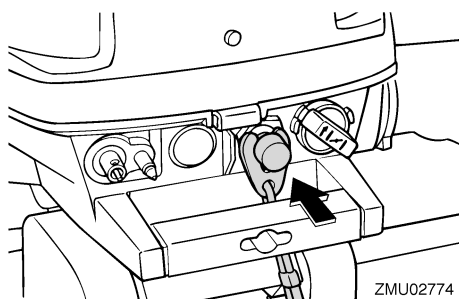
ZMU02773

1. Cable
2. Seguro

SMU26001

## Botón de parada del motor

Para abrir el circuito de encendido y parar el motor, pulse este botón.

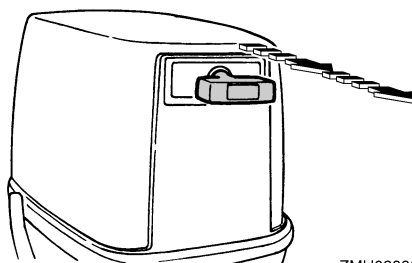


ZMU02774

SMU26020

## Tirador del estrangulador

Para alimentar el motor con la mezcla rica de combustible que se requiere para el arranque, gire este tirador a la derecha.



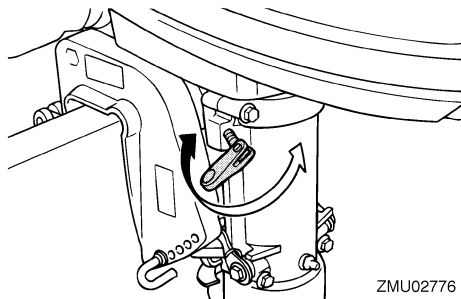
ZMU02383

SMU26122

## Regulador de fricción de la dirección

El dispositivo de fricción proporciona una resistencia graduable al mecanismo de la dirección, y puede ajustarse según la preferencia del operador. El tornillo o perno de ajuste está situado en el conducto del eje de giro.

# Componentes básicos



ZMU02776

Para aumentar la resistencia, gire el regulador en sentido horario.

Para reducir la resistencia, gire el regulador en sentido antihorario.

SWM00040

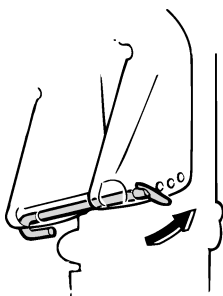
## **⚠ ADVERTENCIA**

No apriete excesivamente el regulador de fricción. Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.

SMU26261

## **Varilla de trimado (pasador de elevación)**

La posición de la varilla de trimado determina el ángulo de trimado mínimo del motor fuera-borda en relación con el peto de popa.

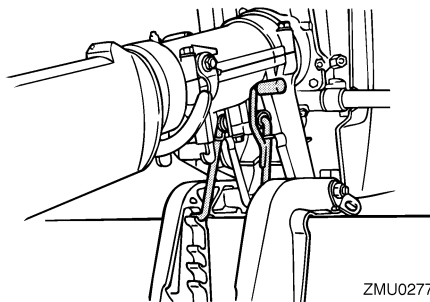


ZMU02777

SMU26332

## **Barra soporte**

La barra soporte mantiene el motor fuera-borda en la posición elevada.



ZMU02778

SCM01660

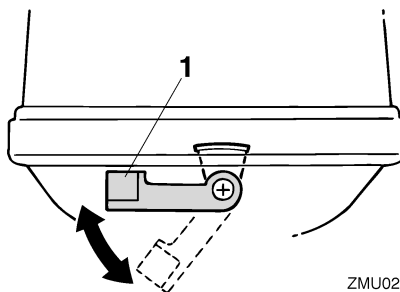
## **PRECAUCIÓN:**

No utilice la barra soporte cuando remolque el barco. El motor fuera-borda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

SMU26372

## **Cierre(s) de la capota superior (tipo de giro)**

Para desmontar la capota superior del motor, gire el(los) cierre(s) y quite la capota. Cuando instale la capota, asegúrese de que encaja correctamente en el obturador de goma. A continuación, bloquee la capota volviendo a poner el(los) cierre(s) en la posición de bloqueo.



ZMU02779

1. Cierre(s) de la capota superior

SMU26902

## Instalación

La información que incluida en esta sección se ofrece únicamente a modo de referencia. No es posible ofrecer instrucciones completas para cualquier combinación posible de barco y motor. El montaje correcto depende en parte de la experiencia y de la combinación específica de barco y motor.

SWM01590

### **ADVERTENCIA**

- **La sobrecarga del barco podría dar por resultado una seria inestabilidad. No instale un motor fueraborda con una potencia superior a la máxima nominal indicada en la placa de capacidad del barco. Si el barco no tiene una placa de capacidad, consulte al fabricante del barco.**
- **El montaje incorrecto del motor fueraborda podría dar lugar a condiciones peligrosas, como un manejo inadecuado, pérdida de control o peligro de incendio. En los modelos montados permanentemente, debe instalar el motor su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el aparejo de barcos.**

SMU26911

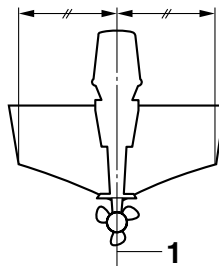
## Montaje del motor fueraborda

SWM01720

### **ADVERTENCIA**

**Su concesionario o cualquier otra persona experimentada en el montaje de motores fueraborda debe mostrarle la forma de montar su motor.**

El motor fueraborda deberá montarse de tal forma que el barco quede bien equilibrado. De lo contrario, el barco podría ser difícil de gobernar. En los barcos con un único motor, monte el motor fueraborda en la línea central (línea de quilla) del barco.



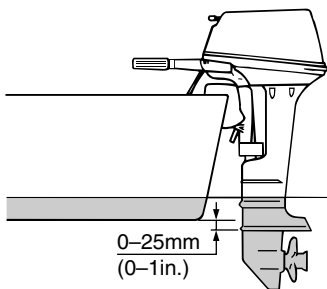
ZMU01760

1. Línea central (línea de quilla)

SMU26921

## Altura del motor

Para que su barco alcance el rendimiento óptimo, la resistencia al agua (resistencia al avance) del barco y del motor fueraborda debe ser lo más reducida posible. La altura del motor fueraborda afecta considerablemente a la resistencia del agua. Si el motor se monta a una altura demasiado elevada, tiende a producirse cavitación, reduciéndose así la propulsión; y si las puntas de las palas de la hélice cortan el aire, la velocidad del motor se elevará anormalmente y provocará una sobret temperatura del motor. Si el motor está demasiado bajo, se elevará la resistencia del agua y, en consecuencia, se reducirá el rendimiento del motor. Monte el motor fueraborda de tal forma que la placa anticavitación quede situada entre el fondo del barco y un nivel de 25 mm (1 in.) bajo el mismo.



ZMU02011

# Funcionamiento

SCM01630

## PRECAUCIÓN:

- Durante la prueba en el agua, compruebe la flotabilidad del barco, en reposo, con su carga máxima. Compruebe que el nivel estático del agua en la carcasa de escape es suficientemente bajo para evitar la entrada de agua en el grupo motor, cuando el agua sube debido al oleaje no estando en funcionamiento el motor fueraborda.
- La altura incorrecta del motor o los obstáculos para el suave desplazamiento sobre el agua (como podría ser el diseño o estado del barco, o accesorios como escaleras o sondas del peto de popa) pueden crear un roción de agua en suspensión en el aire mientras se desplaza el barco. Si el motor funciona continuamente en presencia de roción de agua en suspensión en el aire, podría penetrar suficiente agua en el motor a través de la abertura de admisión de la capota y ser causa de serios daños al motor. Elimine la causa del roción de agua en suspensión en el aire.

## NOTA:

- La altura óptima del motor fueraborda depende de la combinación barco/motor y del uso deseado. Las pruebas de funcionamiento que se hagan a distintas alturas pueden facilitar la determinación de la altura óptima del motor. Para obtener más información sobre cómo determinar la altura correcta del motor, consulte a su concesionario Yamaha o al fabricante del barco.
- Para obtener instrucciones sobre el ajuste del ángulo de trimado del motor fueraborda, vea la página 26.

SMU26970

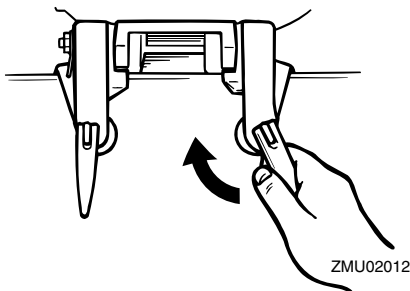
## Fijación del motor fueraborda

1. Ponga el motor fueraborda en el peto de popa de modo que quede colocado lo más cerca posible del centro. Apriete las palomillas de fijación del peto de popa uniforme y firmemente. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento del motor fueraborda el apriete de las palomillas de fijación, porque podrían aflojarse debido a la vibración del motor.

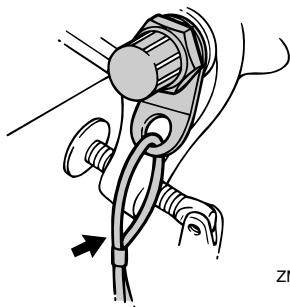
SWM00640

## ⚠ ADVERTENCIA

Las palomillas de fijación flojas podrían ser motivo de que el motor fueraborda cayese o se moviese en el peto de popa. Esto podría provocar pérdida de control y graves lesiones. Cerciórese de que las palomillas del peto de popa están bien apretadas. Ocasionalmente, compruebe durante el funcionamiento el apriete de las palomillas.



2. Si su motor está equipado con un gancho del cable de seguridad, debe utilizarse un cable o cadena de seguridad del motor. Fije un extremo al gancho del cable de seguridad del motor y el otro a un punto seguro de montaje en el barco. Si no se hace así, el motor podría perderse completamente si se desprendiese accidentalmente del peto de popa.



ZMU02013

3. Asegure el soporte de fijación al peto de popa utilizando los pernos suministrados con el motor fueraborda (si se incluyen). Para detalles, consulte a su concesionario Yamaha.

SWM00650

## **ADVERTENCIA**

Evite el uso de pernos, tuercas o arandelas que no sean los contenidos en el paquete del motor. Si utiliza otros, deben ser, como mínimo, de un material de igual calidad y resistencia que los originales, debiendo apretarse firmemente. Una vez apretados, pruebe el funcionamiento del motor y compruebe su apriete.

SMU30173

## Rodaje del motor

Su nuevo motor necesita un período de rodaje con el fin de que las superficies acopladas de las piezas móviles se desgasten uniformemente. Un rodaje correcto asegurará un buen rendimiento y una mayor vida útil del motor.

SCM00800

## **PRECAUCIÓN:**

Si no se sigue el procedimiento de rodaje, podría reducirse la vida útil del motor e incluso se podrá causar daños graves al motor.

SMU27060

## Tabla de mezcla de gasolina y aceite de motor (50:1)

	50:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02 L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42Imp qt)

ZMU02442

1. : Gasolina
2. : Aceite de motor

SCM00150

## **PRECAUCIÓN:**

**Asegúrese de mezclar perfectamente la gasolina y el aceite, porque de lo contrario puede dañarse el motor.**

SMU27074

## **Procedimiento para modelos con combustible mezclado previamente**

Haga funcionar el motor bajo carga (con marcha engranada y una hélice instalada) durante 10 horas como sigue.

1. Primeros 10 minutos:  
Haga funcionar el motor a la menor velocidad posible. Se recomienda una velocidad de ralentí rápida en punto muerto.
2. Sigüientes 50 minutos:  
No supere la posición media de aceleración (aproximadamente 3000 r/min). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor. Si dispone de una planeadora, acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca inmediatamente la aceleración a 3000 r/min o menos.
3. Dos horas sigüientes:  
Acelere al máximo hasta situarse en el plano y reduzca la velocidad del motor a tres cuartas partes de la aceleración (aproximadamente 4000 r/min). Varíe ocasionalmente la velocidad del motor.

# Funcionamiento

---

Navegue a plena aceleración durante un minuto y seguidamente reduzca la marcha durante 10 minutos a tres cuartas partes de la aceleración o menos, con el fin de permitir que se enfríe el motor.

4. Siete horas restantes:

Haga funcionar el motor a cualquier velocidad. Sin embargo, evite navegar a plena aceleración durante más de 5 minutos seguidos.

5. Después de las 10 primeras horas:

Utilice el motor normalmente. Use la relación normal de mezcla previa de gasolina y aceite. Para obtener información sobre la manera de mezclar el combustible y el aceite, consulte la página 18.

SMU27104

## Comprobaciones antes del arranque

SWM00081



### ADVERTENCIA

**Si, al hacer las comprobaciones antes del arranque, algún elemento no funciona correctamente, deberá inspeccionarse y repararse antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda. De lo contrario, podría producirse algún accidente.**

SCM00120

### PRECAUCIÓN:

**No ponga en marcha el motor teniéndolo fuera del agua. Podría producirse sobretemperatura y dañarse seriamente el motor.**

SMU27111

### Combustible

- Asegúrese de que lleva suficiente combustible para su viaje.
- Asegúrese de que no hay fugas de combustible ni humos de gasolina.

- Compruebe las conexiones del tubo de combustible para cerciorarse de que están bien apretadas (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha o un tanque de barco).

- Asegúrese de que el tanque de combustible está colocado sobre una superficie plana y firme, y que el tubo de combustible no está torsionado ni aplastado, ni existe la posibilidad de que entre en contacto con objetos cortantes (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha o un tanque de barco).

SMU27120

### Aceite

- Asegúrese de que lleva suficiente aceite para su viaje.

SMU27130

### Controles

- Compruebe el acelerador, el cambio y la dirección para ver si su funcionamiento es correcto antes de poner en marcha el motor.
- Los controles deben trabajar suavemente, sin agarrotamiento ni juego libre anormales.
- Vea si hay conexiones sueltas o dañadas.
- Compruebe el funcionamiento de los interruptores de arranque y parada cuando el motor fueraborda esté en el agua.

SMU27140

### Motor

- Compruebe el motor y su montaje.
- Vea si hay elementos de sujeción sueltos o dañados.
- Cerciórese de que no está dañada la hélice.



SMU27233

## Llenado de combustible y aceite de motor

SMU27242

### Llenado de combustible del depósito portátil

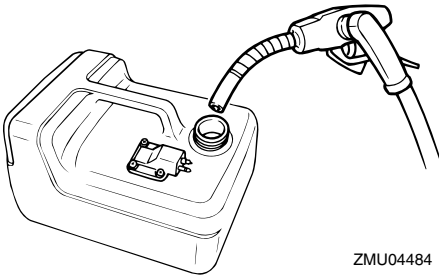
SWM00060

#### **⚠ ADVERTENCIA**

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

1. Quite la tapa del tanque de combustible.
2. Llène con cuidado el tanque de combustible.
3. Cierre bien la tapa después de repostar. Limpie todo combustible derramado.

Capacidad del depósito de combustible (si está instalado un depósito de combustible de Yamaha):  
12.0 L (3.17 US gal) (2.64 Imp.gal)



ZMU04484

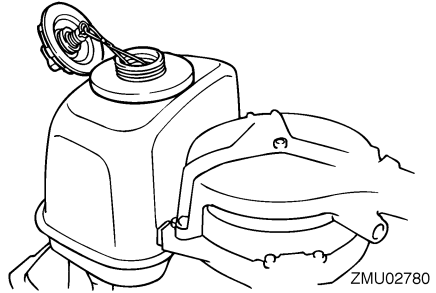
SMU27253

### Llenado del depósito de combustible integrado

SWM00060

#### **⚠ ADVERTENCIA**

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.



ZMU02780

1. Teniendo el motor fueraborda bajado (en posición de marcha vertical), quite la tapa del tanque de combustible.
2. Utilice un embudo si el pico del bidón de gasolina o la bomba no es suficientemente pequeña o larga para adaptarse a la boca del tanque de combustible.
3. Llène con cuidado el tanque de combustible.
4. Cierre bien la tapa después de repostar. Limpie todo combustible derramado.

Capacidad del depósito de combustible:  
2.8 L (0.74 US gal) (0.62 Imp.gal)

SMU27405

### Mezcla de gasolina y aceite (100:1)

	Proporción de gasolina y aceite de motor
Período de rodaje	Vea la página 16
Después del rodaje	100:1

	100:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.01 L (0.01 US qt, 0.01 Imp qt)	0.12 L (0.13 US qt, 0.11 Imp qt)	0.14 L (0.15 US qt, 0.12 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)

ZMU04910

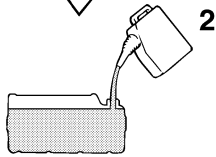
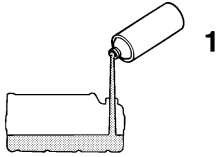
1. : Gasolina

# Funcionamiento

## 2. : Aceite de motor

Si está provisto de un depósito portátil de combustible

1. Vierta aceite en el depósito portátil de combustible y después añada gasolina.

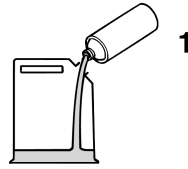


1. Aceite de motor
2. Gasolina

2. Vuelva a poner la tapa del tanque de combustible y ciérrelo bien.
3. Agite el tanque de combustible para mezclar perfectamente el combustible.
4. Compruebe que el aceite y la gasolina están mezclados.

Si está provisto de un depósito de combustible integrado

1. Vierta aceite en un bidón limpio y después añada gasolina.



ZMU02886

1. Aceite de motor
2. Gasolina

2. Vuelva a poner la tapa del bidón de gasolina y ciérrelo bien.
3. Agite el bidón para mezclar perfectamente el combustible.
4. Compruebe que el aceite y la gasolina están mezclados.
5. Vierta la mezcla de gasolina y aceite en el depósito de combustible integrado.

SCM00811

### **PRECAUCIÓN:**

- Evite utilizar un aceite distinto al tipo especificado.
- Utilice una mezcla de combustible-aceite perfectamente hecha.
- Si la mezcla no es adecuada, o si la relación de mezcla es incorrecta, podrían producirse los siguientes problemas.

- **Baja proporción de aceite:** La falta de aceite podría ser causa de importantes averías del motor, como gripaje del pistón.
- **Alta proporción de aceite:** Una excesiva cantidad de aceite podría ser motivo de bujías sucias, escape con humo y grandes depósitos de carbonilla.

## NOTA:

Si se utiliza un tanque instalado de forma permanente, vierta gradualmente el aceite a medida que va añadiendo la gasolina al tanque.

SMU27450

## Funcionamiento del motor

SMU27463

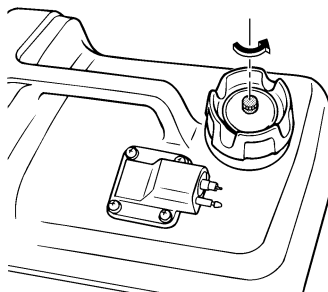
## Alimentación de combustible (depósito portátil)

SWM00420

### **ADVERTENCIA**

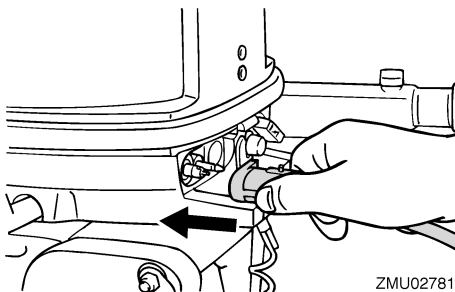
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.
- Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.
- Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

1. Si hay un suspiro del tanque en la tapa del tanque de combustible, aflojelo 2 o 3 vueltas.

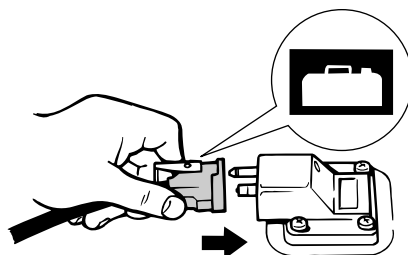


ZMU02237

2. Si existe un conector de gasolina en el motor, conecte firmemente al mismo el tubo de combustible. A continuación, conecte el otro extremo del tubo de combustible al conector del tanque de combustible.



ZMU02781



ZMU02024

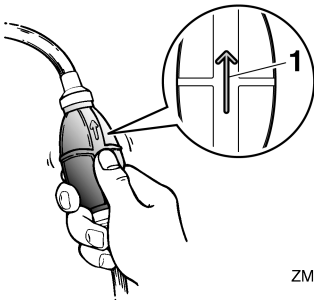
# Funcionamiento

3. Si su motor fueraborda está provisto de un regulador de fricción de la dirección, fije bien el tubo de combustible a su abrazadera.

## NOTA:

Durante el funcionamiento del motor, coloque el tanque horizontalmente ya que, de lo contrario, no podrá extraerse el combustible del mismo.

4. Apriete el cebador, con la flecha orientada hacia arriba, hasta que note que está firme.



ZMU02025

1. Flecha

SMU27473

## Alimentación de combustible

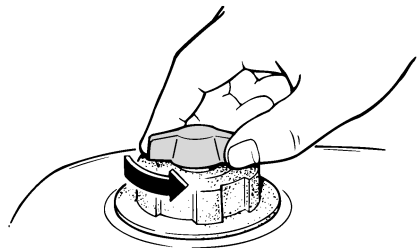
SWM00420

### ADVERTENCIA

- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.
- Al aflojar el suspiro del tanque, se liberan vapores de gasolina. La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos. No fume y manténgase a distancia de llamas y chispas mientras afloja el suspiro del tanque.

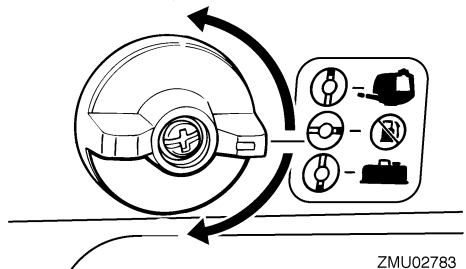
- Este producto emite gases de escape que contienen monóxido de carbono, gas incoloro e inodoro que puede causar lesión cerebral e incluso la muerte si se inhala. Los síntomas incluyen náuseas, mareos y somnolencia. Mantenga bien ventiladas las zonas de la caseta y de la cabina. Evite bloquear las salidas de escape.

1. Para el depósito integrado, afloje en una vuelta el suspiro del tanque en la tapa del tanque de combustible. Para el depósito de combustible exterior, aflójelo en 2 o 3 vueltas en la tapa del tanque de combustible.



ZMU02443

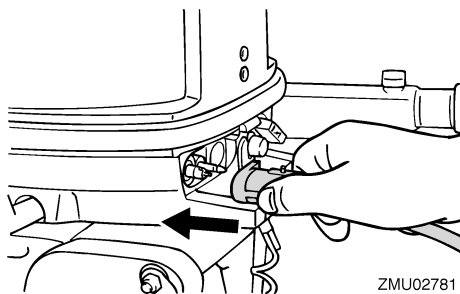
2. Seleccione con la llave el tanque de combustible o abra esa llave.



ZMU02783

3. Si está utilizando el tanque de combustible exterior, una firmemente los conectores de gasolina y apriete el cebador, con

la flecha señalando hacia arriba, hasta que note que está firme (si está provisto de un conector de gasolina).



ZMU02781

SMU27491

## Arranque del motor

SWM01600

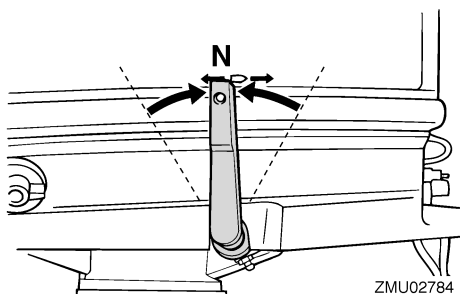
### **ADVERTENCIA**

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el barco está bien amarrado y que puede gobernarlo evitando cualquier obstáculo. Compruebe que no hay bañistas en las proximidades.

SMU27506

## Modelos de arranque manual (control popero)

1. Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto.



ZMU02784

### **NOTA:**

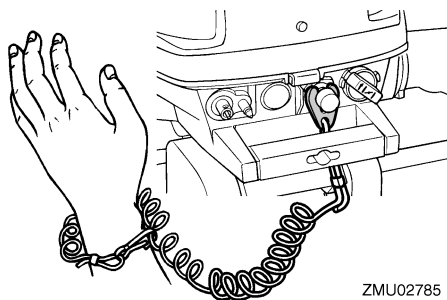
El dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta impide que arranque el motor excepto cuando está en punto muerto.

2. Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna. A continuación, instale el seguro en el otro extremo del cable en el interruptor de hombre al agua.

SWM00121

### **ADVERTENCIA**

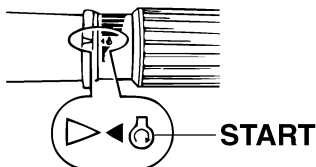
- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento.
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.



ZMU02785

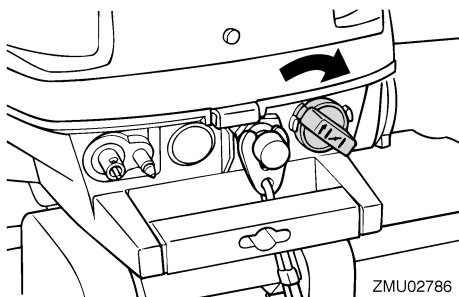
3. Sitúe el puño del acelerador en la posición "START" (arranque).

# Funcionamiento



ZMU02446

4. Extraiga/gire completamente el tirador del estrangulador. Después de arrancar el motor, sustituya/vuelva a colocar el tirador en la posición inicial.

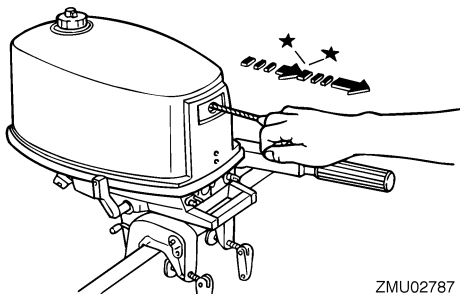


ZMU02786

## NOTA:

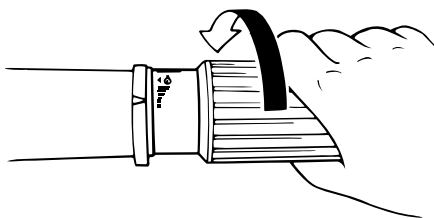
- No es necesario usar el estrangulador para arrancar un motor caliente.
- Si el tirador del estrangulador se deja en la posición "START" (arranque) mientras esté en funcionamiento el motor, éste no funcionará correctamente o se calará.

5. Tire despacio del tirador de arranque manual hasta que note resistencia. A continuación, tire de él firme y enérgicamente para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



ZMU02787

6. Después de arrancar el motor, vuelva a situar lentamente el tirador de arranque manual en su posición original antes de soltarlo.
7. Vuelva a colocar lentamente el puño del acelerador en la posición completamente cerrado.



ZMU02030

## NOTA:

- Cuando el motor está frío, es necesario calentarlo. Para obtener más información, vea la página 24.
- Si el motor no arranca al primer intento, repita el procedimiento. Si sigue fallando el arranque después de 4 ó 5 intentos, abra un poco el acelerador (entre 1/8 y 1/4) y vuelva a intentarlo. Asimismo, si el motor está caliente y no arranca, abra el acelerador ligeramente e intente arrancar el motor de nuevo. Si el motor sigue sin arrancar, vea la página 48.

SMU27670

## Calentamiento del motor

SMU27681

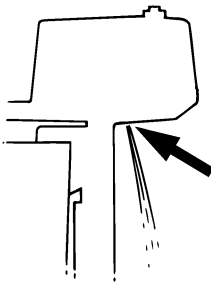
### Modelos de arranque con estrangulador

1. Después de arrancar el motor, deje que se caliente a velocidad de ralentí durante 3 minutos. Si no se hace así, se acortará la vida útil del motor. Vuelva a poner gradualmente el tirador del estrangulador en su posición inicial al irse calentando el motor.
2. Compruebe que hay un flujo continuo de agua desde el chivato del agua de refrigeración.

SCM00511

### PRECAUCIÓN:

Un flujo continuo de agua desde el chivato del agua de refrigeración muestra que la bomba de agua está bombeando agua a través de los conductos de refrigeración. Si el agua no fluye de una forma permanente mientras está funcionando el motor podrían producirse sobretensión y serios daños. Pare el motor y compruebe si la entrada del agua de refrigeración en la carcasa inferior o el chivato del agua de refrigeración están bloqueados. Consulte a su concesionario Yamaha si no pudiera localizarse y corregirse el problema.



ZMU02447

SMU34610

## Cambio de marcha

SWM00180

### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de cambiar de marcha, asegúrese de que no hay bañistas ni obstáculos en el agua en las proximidades.

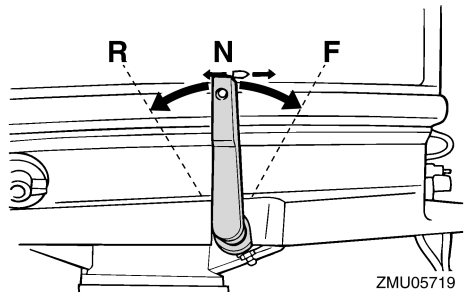
SCM01610

### PRECAUCIÓN:

Caliente el motor antes de engranar la marcha. La velocidad de ralentí podrá ser superior a la normal hasta que se haya calentado el motor. La velocidad de ralentí alta podrá impedir que vuelva a cambiar a punto muerto. Si esto ocurriese, pare el motor, cambie a punto muerto y, a continuación, vuelva a arrancarlo y deje que se caliente.

Para cambiar desde punto muerto

Mueva la palanca de cambio de marcha firmemente hacia adelante (para el piñón de avance) o hacia atrás (para el engranaje de marcha atrás).

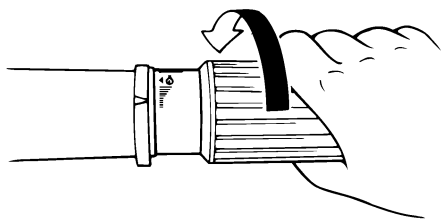


ZMU05719

Para cambiar de marcha engranada (avante/marcha atrás) a punto muerto

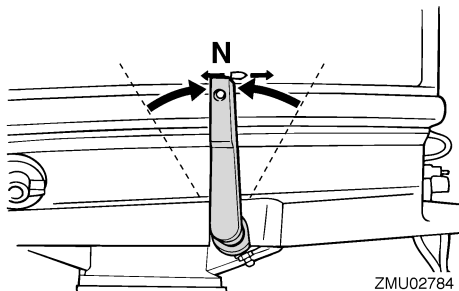
1. Cierre el acelerador para que el motor funcione a velocidad de ralentí.

# Funcionamiento



ZMU02448

- Una vez que el motor funcione a velocidad de ralentí con una marcha engranada, mueva la palanca de cambio de marcha firmemente a la posición de punto muerto.



ZMU02784

## NOTA:

El motor fueraborda puede girar 360° en su soporte (sistema de giro completo). El barco puede llevarse también hacia atrás girando simplemente el motor fueraborda aproximadamente 180° con el mando de la dirección hacia usted.

SMU31742

## Parada del barco

SWM01510

### ADVERTENCIA

- No utilice la función de marcha atrás para decelerar o parar el barco, ya que podría perder el control, salir despedido o golpearse contra el volante u otras

partes del barco. Podría sufrir lesiones graves. También podría dañarse el mecanismo de cambio.

- No cambie a marcha atrás mientras navega a velocidad de planeo. Podría perder el control, o bien podría hundirse o dañarse el barco.

El barco no está equipado con un sistema de frenado independiente. Se para debido a la resistencia del agua después de mover el acelerador a la posición de velocidad de ralentí. La distancia de parada varía en función del peso bruto, las condiciones de la superficie del agua y la dirección del viento.

SMU27820

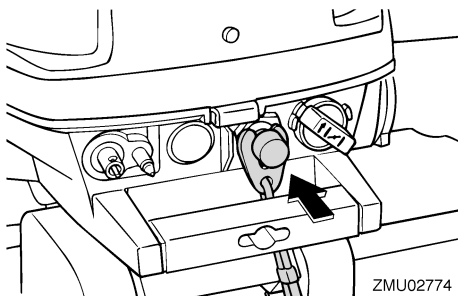
## Parada del motor

Antes de parar el motor, deje que se enfríe durante unos pocos minutos en ralentí o a baja velocidad. No es recomendable la parada del motor inmediatamente después de haber estado funcionando a alta velocidad.

SMU27833

## Procedimiento

- Pulse y mantenga presionado el botón de parada del motor hasta que éste se pare completamente.



ZMU02774

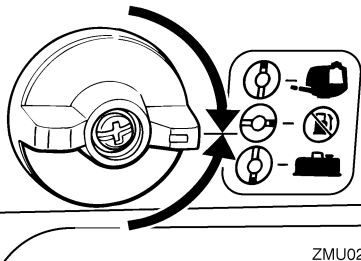
- Después de parar el motor, apriete el suspiro de la tapa del tanque de combustible y ponga la palanca o el tirador de la llave del combustible en la posición de cerrado, si está instalado.



SWM00740

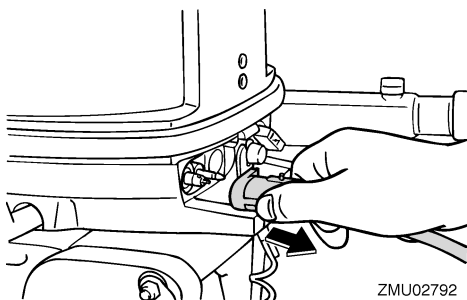
## ADVERTENCIA

El excesivo trimado para las condiciones de trabajo (sea máximo o mínimo) puede ser causa de inestabilidad del barco y hacer más difícil su gobierno. Esto aumenta la posibilidad de accidente. Si el barco empieza a ser inestable o difícil de gobernar, aminore la velocidad y/o reajuste el ángulo de trimado.



ZMU02791

3. Desconecte el tubo de combustible si está utilizando un depósito de combustible exterior.



ZMU02792

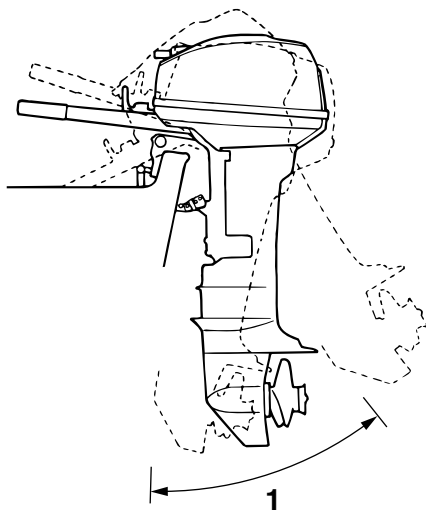
### NOTA:

Si el motor fueraborda tiene un cable de hombre al agua, el motor también se puede parar tirando del cable y soltando el seguro del interruptor de hombre al agua.

SMU27861

## Trimado del motor fueraborda

El ángulo de trimado del motor fueraborda contribuye a determinar la posición de la proa del barco en el agua. El ángulo de trimado correcto mejora el rendimiento y ahorro de combustible mientras se reduce la fatiga del motor. El ángulo de trimado correcto depende de la combinación de barco, motor y hélice. El trimado correcto también se ve afectado por variables como la carga del barco, las condiciones de la mar y la velocidad de marcha.



ZMU02043

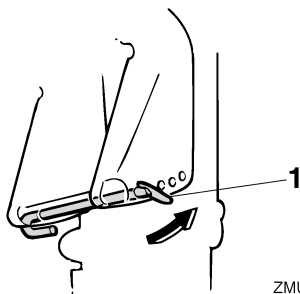
1. Ángulo de trimado de funcionamiento

SMU27872

## Ajuste del ángulo de trimado para modelos de elevación manual

En el soporte de fijación hay 4 ó 5 orificios para ajustar el ángulo de trimado del motor fueraborda.

1. Pare el motor.
2. Eleve el motor fueraborda y a continuación quite la varilla de trimado del soporte de fijación.



ZMU02793

1. Varilla de trimado
3. Vuelva a colocar la varilla en el orificio deseado.

Para elevar la proa ("apopado"), mueva la varilla alejándola del peto de popa.

Para bajar la proa ("aproado"), mueva la varilla hacia el peto de popa.

Haga pruebas con el trimado ajustado a distintos ángulos para determinar la posición más idónea para su barco y condiciones de trabajo.

SWM00400

## **ADVERTENCIA**

- Pare el motor antes de ajustar el ángulo de trimado.
- Tenga cuidado para evitar quedar enganchado cuando desmonte o instale la varilla.
- Tenga cuidado cuando intente por vez primera una posición de trimado. Aumente gradualmente la velocidad y observe si hay señales de inestabilidad o problemas de control. Un ángulo de trimado incorrecto puede ser causa de pérdida de control.

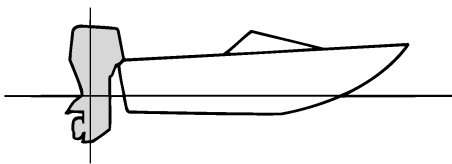
## **NOTA:**

El ángulo de trimado del motor fueraborda puede cambiarse aproximadamente 4 grados desplazando la varilla de trimado en un orificio.

SMU27911

## **Ajuste del trimado del barco**

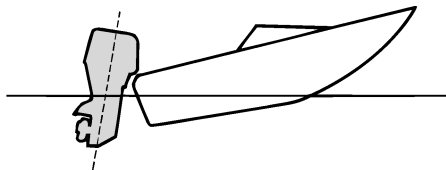
Cuando el barco está en el plano, el apopado da por resultado menos resistencia al avance y mayor estabilidad y rendimiento. Esto ocurre generalmente cuando la línea de quilla del barco está elevada aproximadamente entre 3 y 5 grados. Cuando el barco está apopado, puede tener más tendencia cuando se gobierna a desplazarse de uno a otro lado. Esto se compensa con la propia dirección. La aleta de compensación puede ajustarse también para contribuir a contrarrestar este efecto. Cuando la proa del barco está baja, es más fácil acelerar desde una posición de arranque hasta quedar en el plano.



ZMU01784

## **Apopado**

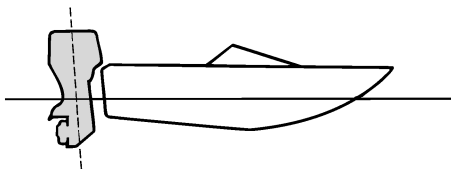
Un excesivo apopado hace que la proa del barco se eleve demasiado en el agua. Esta acción produce una reducción del rendimiento y del ahorro de combustible, porque el casco del barco va empujando el agua y, por tanto, la resistencia del aire es mayor. Un excesivo apopado puede hacer también que la hélice provoque un fenómeno de ventilación, con lo que se reduce aún más el rendimiento, y el barco puede "aproar-apopar" (saltos en el agua), acción que podría provocar el lanzamiento por la borda del operador y de los pasajeros.



ZMU01785

## Aproado

Un excesivo aproado hace que el barco “are” el agua, reduciendo el ahorro de combustible y haciendo más difícil aumentar la velocidad. Cuando se opera con un excesivo aproado a altas velocidades, el barco pierde también estabilidad. La resistencia a la proa aumenta mucho, lo que eleva el peligro de “gobierno con la proa” y hace difícil y peligrosa la operación.



ZMU01786

## NOTA:

Según el tipo de barco, el ángulo de trimado del motor fueraborda puede tener poco efecto sobre el trimado del barco cuando navega.

SMU27922

## Elevación y bajada

Si el motor se mantiene parado durante algún tiempo o si el barco estuviera amarrado en aguas poco profundas, debe elevarse el motor fueraborda para proteger la hélice y la car-

casa inferior contra daños por colisión con obstáculos, además de reducir la corrosión salina.

SWM00221

## ADVERTENCIA

Cerciórese de que todas las personas están alejadas del motor fueraborda durante su elevación y bajada, ya que alguna parte del cuerpo podría quedar aplastada entre el motor y el soporte de fijación al trimar o inclinar el motor.

SWM00230

## ADVERTENCIA

Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Apriete el suspiro del tanque y ponga la llave del combustible en posición cerrada si el motor fueraborda tuviera que estar inclinado durante más de unos pocos minutos. De no hacerse así, podrían producirse fugas de combustible.

SCM00231

## PRECAUCIÓN:

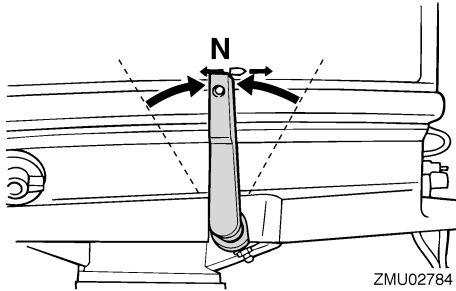
- Antes de elevar el motor fueraborda, siga el procedimiento del apartado “Parada del motor” en este capítulo. No eleve nunca el motor fueraborda si está en funcionamiento. Podría producirse grave daño por sobret temperatura.
- No eleve el motor empujando el mando popero porque se podría romper el mando.
- Mantenga siempre el motor más alto que la hélice. De no hacerse así, podría entrar agua en el cilindro y dañarlo.
- El motor fueraborda no puede elevarse estando en marcha atrás o cuando se gira 180° (mirando hacia popa).

# Funcionamiento

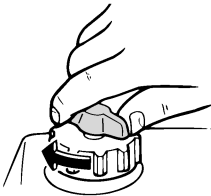
SMU34620

## Procedimiento de elevación (modelos de elevación manual)

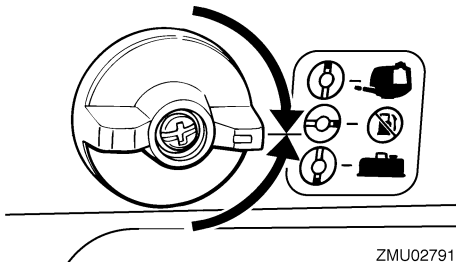
1. Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto y ponga el motor fueraborda hacia delante.



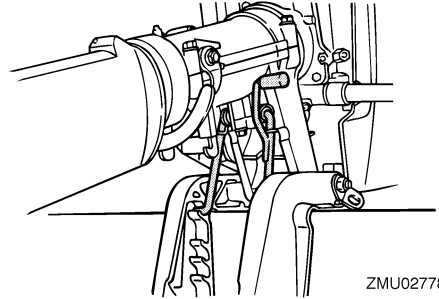
2. Apriete el regulador de fricción de la dirección girándolo en sentido horario para evitar la libre rotación del motor.
3. Apriete el suspiro del tanque.



4. Cierre la llave del combustible.



5. Sujete con una mano la parte posterior de la capota superior o el asa posterior (si está instalada) y eleve completamente el motor fueraborda hasta que la barra soporte se bloquee automáticamente.



SCM01670

## PRECAUCIÓN:

**No utilice la barra soporte cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada. Para obtener información más detallada, vea la página 33.**

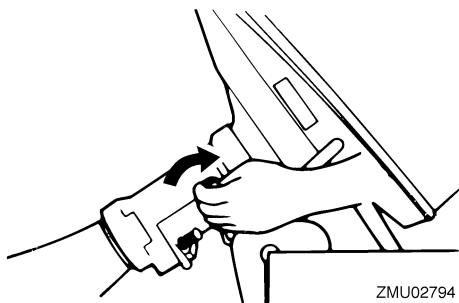
## NOTA:

Si el motor no está orientado hacia delante, la barra soporte no puede girar automáticamente a la posición de bloqueo. Si la barra soporte no gira automáticamente a la posición de bloqueo, mueva el motor un poco hacia la izquierda y hacia la derecha.

SMU28032

## Procedimiento de bajada (modelos con elevación manual)

1. Eleve ligeramente el motor fueraborda.
2. Si está instalada la barra soporte: Baje lentamente el motor fueraborda mientras tira hacia arriba de la barra soporte.



3. Si está instalada la varilla de soporte del motor elevado: Tire de la varilla hacia fuera e incline el motor fueraborda lentamente hacia abajo.
4. Si está instalado el soporte del motor elevado: Baje lentamente el motor fueraborda mientras tira hacia arriba del soporte del motor elevado.
5. Afloje el regulador de fricción de la dirección girándolo en sentido antihorario, y ajuste la fricción de la dirección según la preferencia del operador.

SWM00720

## **ADVERTENCIA**

**Si encuentra mucha resistencia, puede ser difícil el gobierno del barco, lo que podría ser causa de accidente.**

SMU28060

## **Navegación en aguas poco profundas**

El motor fueraborda puede elevarse parcialmente para permitir su funcionamiento en aguas poco profundas.

SMU28071

## **Navegación en aguas poco profundas (modelos de elevación manual)**

SWM00710

## **ADVERTENCIA**

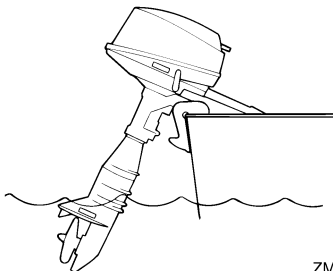
- Ponga la palanca de cambio de marcha en punto muerto antes de utilizar el sistema de navegación en aguas poco profundas.
- Lleve el barco a la menor velocidad posible cuando utilice el sistema de navegación en aguas poco profundas. Mientras esté usando este sistema, no funcionará el mecanismo de bloqueo de la elevación. Si se chocase con un obstáculo bajo el agua, podría levantarse y salirse de ésta el motor fueraborda, con la consecuente pérdida de control.
- No gire el motor fueraborda 180° y haga funcionar el barco en marcha atrás. Ponga la palanca de cambio en marcha atrás para invertir la marcha del barco.
- Ponga mucho cuidado cuando navegue marcha atrás. Un empuje excesivo en esta marcha podría hacer que el motor fueraborda se levante y saliese del agua, aumentando la posibilidad de accidente y de lesión personal.
- Vuelva a colocar el motor fueraborda en la posición normal en cuanto el barco entre en aguas profundas.

SCM00260

## **PRECAUCIÓN:**

No eleve el motor fueraborda de modo que la entrada del agua de refrigeración en la cola quede por encima de la superficie del agua cuando haga el ajuste para navegar en aguas poco profundas. De no hacerse así, podría producirse grave daño por sobretemperatura.

# Funcionamiento

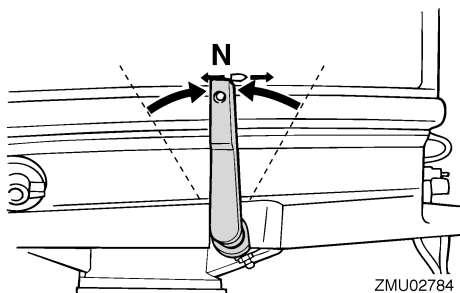


ZMU02456

SMU28101

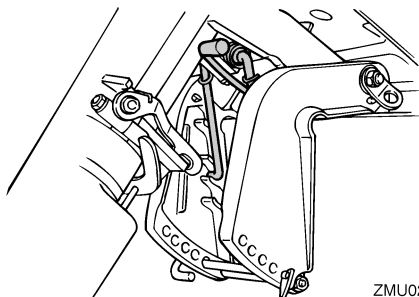
## Procedimiento

1. Coloque la palanca de cambio de marcha en punto muerto y ponga el motor fueraborda hacia delante.



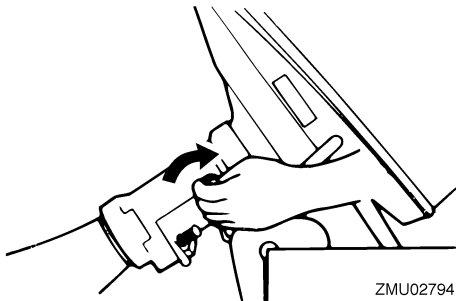
ZMU02784

2. Eleve ligeramente el motor fueraborda hasta que la barra soporte gire automáticamente a la posición de bloqueo para dar apoyo al motor.



ZMU02795

3. Para bajar el motor fueraborda a la posición normal de marcha, elévelo antes ligeramente. A continuación, tire hacia arriba de la barra soporte y baje despacio el motor.



ZMU02794

## NOTA:

El motor fueraborda tiene 2 ó 3 posiciones para navegar en aguas poco profundas.

SMU28193

## Navegación en otras condiciones

### Navegación en agua salada

Después de navegar en agua salada, lave los conductos del agua de refrigeración con agua dulce para impedir que se obstruyan. Lave también el exterior del motor fueraborda con agua dulce y, si es posible, el grupo motor situado debajo de la capota.

### Navegación en aguas turbias o fangosas

Yamaha recomienda encarecidamente utilizar el kit opcional de bomba cromada de agua (disponible para los motores de gran tamaño y V4) si utiliza el motor fueraborda en aguas que contengan una gran cantidad de sedimentos, como las aguas turbias o fangosas.

### Navegación en aguas ácidas

El agua de alguna zonas puede ser ácida. Después de navegar en aguas ácidas, lave los conductos de refrigeración con agua dulce para evitar la corrosión. Lave también el exterior del motor fueraborda con agua dulce.

SMU31480

## Especificaciones

### NOTA:

En los datos de especificaciones mostrados a continuación, "(AL)" representa el valor numérico de la hélice de aluminio instalada. Igualmente, "(SUS)" representa el valor de la hélice de acero inoxidable instalada y "(PL)" representa la hélice de plástico instalada.

SMU28219

### Dimensión:

- Longitud total:  
677 mm (26.7 in)
- Anchura total:  
322 mm (12.7 in)
- Altura total S:  
1011 mm (39.8 in)
- Altura total L:  
1138 mm (44.8 in)
- Altura del peto de popa S:  
444 mm (17.5 in)
- Altura del peto de popa L:  
571 mm (22.5 in)
- Peso (AL) S:  
21.0 kg (46 lb)
- Peso (AL) L:  
21.5 kg (47 lb)

### Rendimiento:

- Margen de trabajo a plena aceleración:  
4500–5500 r/min
- Potencia máxima:  
3.7 kW a 5000 r/min (5 HP a 5000 r/min)
- Velocidad de ralentí (en punto muerto):  
1150 ±50 r/min

### Motor:

- Tipo:  
2 tiempos S
- Cilindrada:  
103.0 cm<sup>3</sup>
- Diámetro × carrera:  
54.0 × 45.0 mm (2.13 × 1.77 in)
- Sistema de encendido:  
CDI
- Bujía (NGK):  
BR7HS

- Huelgo de la bujía:  
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)
- Sistema de control:  
Mando popero
- Sistema de arranque:  
Manual
- Sistema de carburación para el arranque:  
Válvula de estrangulación
- Salida del alternador:  
40/60 W

### Unidad de transmisión:

- Posiciones de marcha:  
Marcha adelante-punto muerto-marcha atrás
- Relación de engranajes:  
2.08 (27/13)
- Sistema de elevación y trimado:  
Elevación manual
- Marca de la hélice:  
BA

### Combustible y aceite:

- Combustible recomendado:  
Gasolina normal sin plomo
- Octanaje mínimo (R.O.N.):  
90
- Capacidad del depósito de combustible:  
12.0 L (3.17 US gal) (2.64 Imp.gal)
- Capacidad del depósito de combustible (integrado):  
2.8 L (0.74 US gal) (0.62 Imp.gal)
- Aceite de motor recomendado:  
Aceite para motores fueraborda de 2 tiempos  
YAMALUBE
- Relación combustible:aceite:  
Gasolina normal:  
100 :1
- Lubricación:  
Combustible y aceite premezclados
- Aceite para engranajes recomendado:  
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90
- Cantidad de aceite para engranajes:  
100.0 cm<sup>3</sup> (3.38 US oz) (3.53 Imp.oz)

### Par de apriete:

- Bujía:  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

### Nivel de ruido y vibraciones:

- Nivel de presión del sonido para el operador (ICOMIA 39/94 y 40/94):  
81.4 dB(A)

# Mantenimiento

Vibración en el mango popero (ICOMIA 38/94):  
6.0 m/s<sup>2</sup>

SMU28223

## Transporte y almacenamiento del motor fueraborda

SWM00690

### ⚠ ADVERTENCIA

- Las fugas de combustible son un peligro de incendio. Cuando transporte y almacene el motor fueraborda, cierre el suspiro del tanque y la llave del combustible para evitar fugas de combustible.
- **TENGA CUIDADO** cuando transporte el tanque de combustible, tanto si está en un barco o en un automóvil.
- **NO llene el depósito de combustible a la capacidad máxima.** La gasolina se expande considerablemente al calentarse y puede acumular presión en dicho depósito. Esto puede ser causa de fugas de combustible y de posible peligro de incendio.

SWM00700

### ⚠ ADVERTENCIA

No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque se utilice la barra soporte del mismo. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

SCM00660

### PRECAUCIÓN:

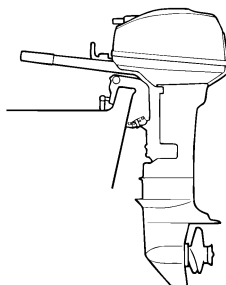
No utilice el soporte o la varilla del motor elevado cuando remolque el barco. El motor fueraborda podría desprenderse del soporte debido al movimiento y caer. Si no se puede remolcar el motor en la posición normal de marcha, utilice un soporte adicional para asegurarlo en posición elevada.

El motor fueraborda debe remolcarse y almacenarse en posición normal de marcha. Si no hay espacio libre suficiente en la carretera para llevarlo en esta posición, remolque el motor fueraborda en posición elevada utilizando un soporte del motor elevado como, por ejemplo, la barra de protección del peto de popa. Consulte a su concesionario Yamaha para más detalles.

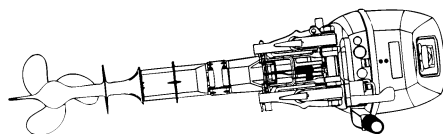
SMU28235

## Modelos de montaje con palomillas de fijación

Cuando transporte o almacene el motor fueraborda que haya retirado de un barco, manténgalo en la posición indicada.



ZMU02796



ZMU02458

**NOTA:** Coloque una toalla o algo similar bajo el motor fueraborda para protegerlo de daño.



SMU30272

## Almacenamiento del motor fueraborda

Cuando su motor fueraborda Yamaha vaya a permanecer almacenado durante un período prolongado (2 meses o más), deberá realizar varios procedimientos importantes para evitar un daño excesivo.

Se recomienda llevar el motor fueraborda a un concesionario Yamaha antes de proceder a su almacenamiento con el fin de realizar las revisiones oportunas. Sin embargo, los procedimientos siguientes puede realizarlos usted mismo con un mínimo de herramientas.

SCM01411

### PRECAUCIÓN:

- No ponga el motor fueraborda de costado antes de vaciar completamente el agua de refrigeración, ya que de lo contrario podrá penetrar agua en el cilindro a través de la lumbrera de escape y causar problemas en el motor.
- Almacene el motor fueraborda en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

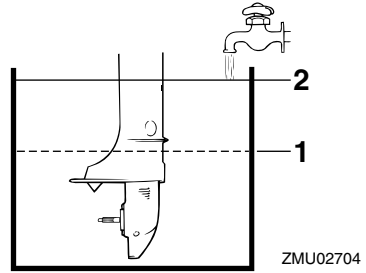
SMU28303

## Procedimiento

SMU28313

### Lavado en un depósito de agua

1. Lave el cuerpo del motor fueraborda con agua dulce. Para más información, vea la página 35.
2. Ponga la llave del combustible en posición cerrada y desconecte el tubo de combustible, si está instalado. Apriete el suspiro del tanque, si está instalado.
3. Retire la capota superior del motor y la tapa del silenciador.
4. Instale el motor fueraborda en el depósito de pruebas.



1. Mínimo nivel del agua
  2. Superficie del agua
5. Llene el depósito de agua dulce hasta por encima del nivel de la placa anticavitación.

SCM00290

### PRECAUCIÓN:

Si el nivel del agua dulce está por debajo del de la placa anticavitación, o si es insuficiente el suministro de agua, puede griparse el motor.

6. El lavado del sistema de refrigeración es esencial para evitar que ese sistema se obstruya con sal, arena o suciedad. Además, es obligatoria la nebulización/lubricación del motor para evitar un daño excesivo del mismo debido a oxidación. Haga el lavado y la nebulización al mismo tiempo.

SWM00090

### ⚠ ADVERTENCIA

- No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras esté en funcionamiento.
- Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor esté en marcha.

# Mantenimiento

---

7. Haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos pocos minutos en punto muerto.
  8. Inmediatamente antes de desactivar el motor, rocíe rápida y alternativamente “aceite para nebulización” en cada carburador o en el orificio de nebulización de la tapa del silenciador, si está instalada. Si se hace correctamente, el motor desprenderá excesivo humo y casi se calará.
  9. Si no se dispone de “aceite para nebulización”, haga funcionar el motor a ralentí rápido hasta que se vacíe el sistema de combustible y se pare el motor.
  10. Retire el motor fueraborda del depósito de pruebas.
  11. Instale la tapa del silenciador o el tapón del orificio de nebulización y la capota superior.
  12. Vacíe completamente el agua de refrigeración del motor. Limpie bien el cuerpo.
  13. Si no se dispone de “aceite para nebulización”, quite la(s) bujía(s). Vierta una cucharadita de aceite de motor limpio en cada cilindro. Haga girar el motor manualmente varias veces. Vuelva a colocar la(s) bujía(s).
  14. Vacíe los tanques de combustible integrado y portátil, en los modelos equipados con éstos.
2. Cambie el aceite para engranajes. Para obtener instrucciones, vea la página 44. Inspeccione el aceite para comprobar si existe en él agua, que indicaría un sello con fugas. La sustitución del sello debe hacerla un concesionario autorizado de Yamaha antes de utilizarlo.
  3. Aplique grasa a todos los engrasadores. Para obtener más detalles, vea la página 39.

---

## NOTA:

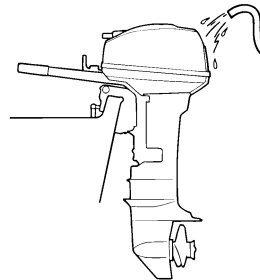
En caso de un almacenamiento prolongado, se recomienda nebulizar el motor con aceite. Póngase en contacto con su concesionario Yamaha para obtener información sobre el aceite y los procedimientos de nebulización para el motor.

---

SMU28450

## Limpieza del motor fueraborda

Después de utilizarlo, lave el exterior del motor fueraborda con agua dulce. Lave el sistema de refrigeración con agua dulce.



ZMU02459

---

## NOTA:

Modelos con tanque de combustible portátil: almacene el tanque de combustible portátil en un lugar seco y bien ventilado, resguardado de la luz directa del sol.

---

SMU28402

## Lubricación

1. Instale la(s) bujía(s) y apriételas al par especificado. Para obtener información sobre la instalación de las bujías, vea la página 39.

---

## NOTA:

Para las instrucciones de lavado del sistema de refrigeración, vea la página 33.

---

SMU28460

## **Comprobación de la superficie pintada del motor**

Compruebe el motor para ver si tiene rayas, muescas, o pintura desprendida. Las zonas en las que la pintura esté dañada están más expuestas a la oxidación. Si es necesario, limpie y pinte esas zonas. Puede disponer de una pintura de retoque en su concesionario Yamaha.

SMU28478

## **Mantenimiento periódico**

SWM01071



### **ADVERTENCIA**

**Asegúrese de desconectar el motor cuando realice operaciones de mantenimiento a menos que se indique de otro modo. Si no está familiarizado con el servicio de esta unidad, el trabajo debe hacerlo su concesionario Yamaha u otro mecánico cualificado.**

---

SMU28511

## **Piezas de respeto**

Si hacen falta piezas de respeto, utilice únicamente piezas originales Yamaha u otras de diseño y calidad equivalente. Cualquier pieza de calidad inferior podría funcionar inadecuadamente, y la pérdida resultante de control podría poner en peligro al operador y a los pasajeros. Las piezas y accesorios originales Yamaha los puede adquirir en su concesionario Yamaha.

# Mantenimiento

SMU28522

## Tabla de mantenimiento

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento puede ajustarse según las condiciones de trabajo, pero la siguiente tabla ofrece orientaciones generales. Consulte las secciones de este capítulo para las explicaciones de la acción de cada propietario individual.

### NOTA:

Cuando navegue en aguas saladas, turbias o fangosas, el motor debe lavarse con agua limpia después de utilizarlo.

El símbolo “●” indica las comprobaciones que puede hacer usted mismo.

El símbolo “○” indica los trabajos que debe realizar su concesionario Yamaha.

Elemento	Acciones	Inicial		Cada	
		10 horas (1 mes)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)
Ánodo(s) (exterior(es))	Inspección / sustitución		●/○	●/○	
Conductos del agua de refrigeración	Limpieza		●	●	
Abrazadera de la capota superior	Inspección				●
Filtro de gasolina (desechable)	Inspección / sustitución	●/○	●/○	●/○	
Filtro de gasolina (en el interior del depósito de combustible integrado)	Inspección / limpieza				○
Sistema de combustible	Inspección	●	●	●	
Tanque de combustible (depósito integrado)	Inspección / limpieza				○
Tanque de combustible (depósito portátil Yamaha)	Inspección / limpieza				●
Aceite para engranajes	Cambio	●		●	
Puntos de engrase	Engrase			●	
Velocidad de ralentí (modelos con carburador)	Inspección	●/○		●/○	
Hélice y pasador de la hélice	Inspección / sustitución		●	●	
Varilla de conexión del inversor / cable del inversor	Inspección / ajuste				○
Termostato	Inspección / sustitución				○

# Mantenimiento

Elemento	Acciones	Inicial		Cada	
		10 horas (1 mes)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)
Varilla de conexión del acelerador / cable del acelerador / puesta a punto de las válvulas aceleradoras	Inspección / ajuste				○
Bomba de agua	Inspección / sustitución				○
Bujía(s)	Limpieza / ajuste / sustitución	●	●	●	

# Mantenimiento

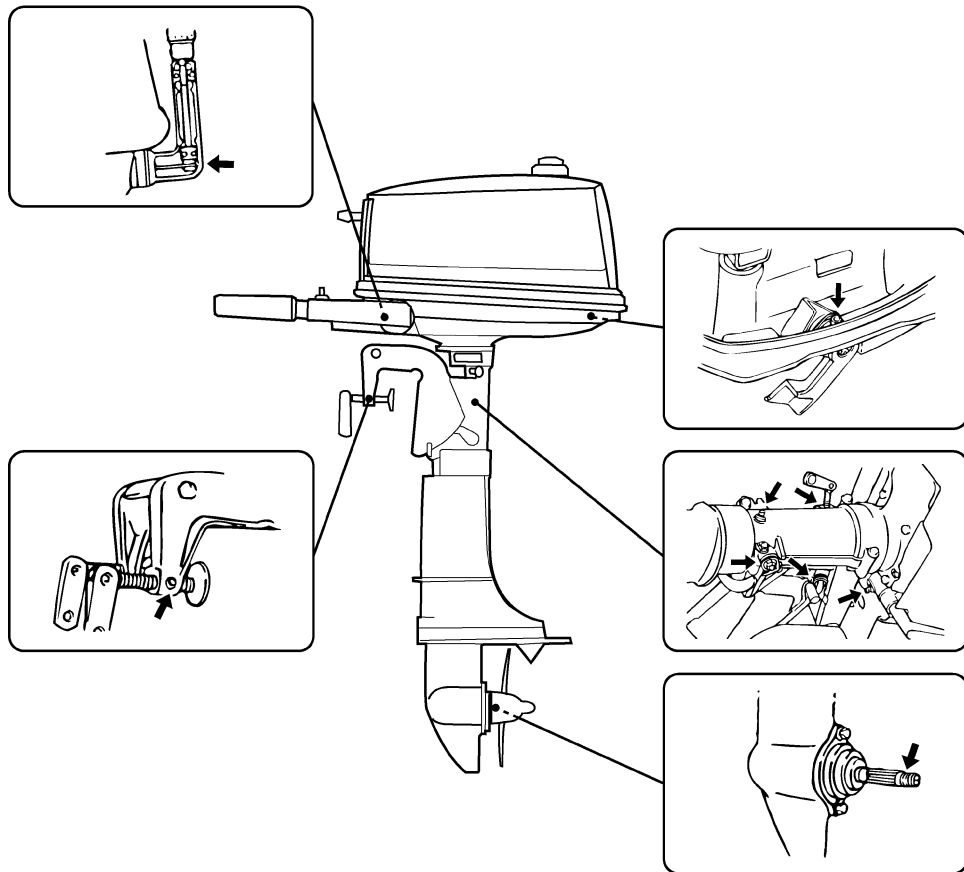
SMU28941

## Engrase

Grasa tipo A de Yamaha (grasa resistente al agua)

Grasa tipo D de Yamaha (grasa resistente a la corrosión; para el eje de la hélice)

5C



ZMU02797

SMU28953

## Limpieza y ajuste de la bujía

SWM00560

### **⚠ ADVERTENCIA**

Cuando desmonte o instale una bujía, cuide de no dañar el aislador. Un aislador dañado podría dar lugar a chispas exteriores, que darían por resultado explosión o incendio.

SWM01550

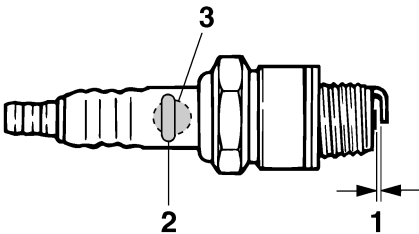
### **⚠ ADVERTENCIA**

El motor estará muy caliente justo después de pararlo. Tenga cuidado para evitar que usted u otra persona pueda sufrir quemaduras. Para evitar quemaduras, espere hasta que se haya enfriado el motor.

La bujía es un importante componente del motor que es fácil de inspeccionar. El estado de la bujía puede indicar en cierto modo el estado del motor. Por ejemplo, si estuviera muy blanca la porcelana del electrodo central, podría tal vez indicar una fuga del aire de admisión o un problema de carburación en ese cilindro. No intente diagnosticar por su cuenta ningún problema. Por el contrario, lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha. Debe desmontar e inspeccionar periódicamente la bujía porque el calor y los depósitos en ella hacen que se rompa y erosione lentamente. Si fuera excesiva la erosión del electrodo, o si fueran demasiado grandes la carbonilla y otros depósitos, debe reemplazar la bujía por otra del tipo correcto.

Bujía estándar:  
BR7HS

Antes de instalar la bujía, mida la separación entre electrodos con un medidor de espesores; ajuste la separación según las especificaciones, si es necesario.



ZMU02179

1. Hueco de la bujía
2. Número de referencia de la bujía
3. Marca de D.I. de la bujía (NGK)

Huelgo de la bujía:  
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Cuando instale la bujía, limpie siempre la superficie de la junta y utilice una nueva. Elimine toda suciedad del fileteado y rosque la bujía al par de apriete correcto.

Par de apriete de la bujía:  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

## NOTA:

Si no se dispone de llave dinamométrica para instalar la bujía, una buena estimación del par correcto es dar 1/4 a 1/2 más de vuelta al apretar con la mano. Ajuste la bujía al par correcto lo antes posible con una llave dinamométrica.

SMU28962

## Comprobación del sistema de combustible

SWM00060

### ⚠ ADVERTENCIA

La gasolina y sus vapores son muy inflamables y explosivos. Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido.

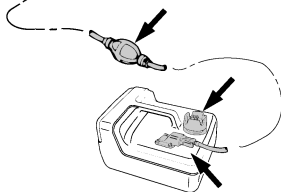
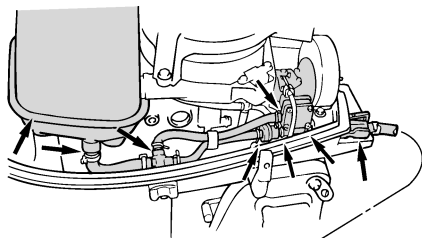
SWM00910

### ⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de combustible pueden ser causa de incendio o explosión.

- Compruebe periódicamente si hay fugas de combustible.
- Si existen fugas de combustible, debe reparar el sistema de combustible un mecánico cualificado. Unas reparaciones incorrectas pueden hacer inseguro el funcionamiento del motor fueraborda.

Compruebe si hay fugas, grietas, u otros defectos en los tubos de combustible. Si existe algún problema, su concesionario Yamaha u otro mecánico cualificado debe repararlo inmediatamente.



ZMU02798

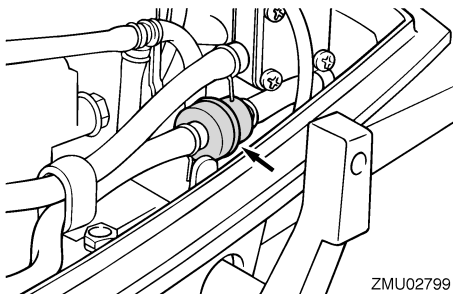
## Puntos de comprobación

- Fugas en piezas del sistema de combustible
- Fugas en la unión del tubo de combustible
- Grietas u otro daño en el tubo de combustible
- Fugas en el conector de combustible

SMU28990

## Comprobación del filtro de gasolina

Compruebe periódicamente el filtro de gasolina. Es una unidad de una sola pieza, de tipo desechable. Si se encuentra materia extraña en el filtro, cámbielo. Para reemplazar el filtro de gasolina, consulte a su concesionario Yamaha.



ZMU02799

SMU29041

## Inspección de la velocidad de ralentí

SWM00451

### **! ADVERTENCIA**

- No toque ni retire piezas eléctricas cuando arranque el motor o mientras esté en funcionamiento.
- Mantenga las manos, el cabello y la ropa a distancia del volante y de otras piezas giratorias mientras el motor esté en marcha.

SCM00490

### **PRECAUCIÓN:**

Este procedimiento debe realizarse teniendo el motor fueraborda en el agua. Puede utilizarse un conector de lavado o el depósito de pruebas.

Para este procedimiento debe utilizarse un tacómetro. Los resultados pueden variar dependiendo de que las pruebas se hagan con el conector de lavado, en un depósito de pruebas, o con el motor fueraborda en el agua.

1. Arranque el motor y déjelo que se caliente completamente en punto muerto hasta que marche suavemente.

### **NOTA:**

Sólo será posible inspeccionar correctamente la velocidad de ralentí si el motor está completamente caliente. Si no se ha calentado del



todo, la velocidad de ralentí será más alta de lo normal. Si tiene dificultad para verificar la velocidad de ralentí, consulte a su concesionario Yamaha o a otro mecánico cualificado.

2. Verifique si la velocidad de ralentí está regulada al valor especificado. Para las especificaciones de la velocidad de ralentí, vea la página 32.

SMU29112

## Comprobación de los cables y conectores

- Compruebe que cada uno de los cables de toma de tierra está firmemente sujeto.
- Compruebe que cada conector está bien acoplado.

SMU29120

## Fugas de escape

Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de escape por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU29130

## Fugas de agua

Arranque el motor y compruebe que no hay fugas de agua por las uniones entre la tapa del escape, la culata y el cilindro.

SMU32110

## Comprobación de la hélice

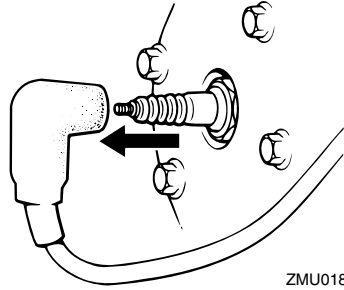
SWM01610

### **ADVERTENCIA**

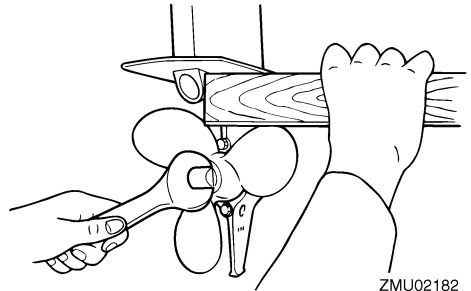
**Podría sufrir serios daños si el motor arrancase accidentalmente estando cerca de la hélice.**

- **Antes de la inspección, extracción o instalación de la hélice, saque de las bujías sus pipetas. Además, ponga el control del inversor en punto muerto, ponga el interruptor principal en la posición “OFF” (desactivado) y retire la llave; a continuación, separe el cable del interruptor de hombre al agua. Suelte el desconector de la batería si su barco tuviera uno.**

- **No sujete la hélice con la mano cuando afloje o apriete su tuerca. Coloque un bloque de madera entre la placa anticaavitación y la hélice para evitar el giro de la hélice.**



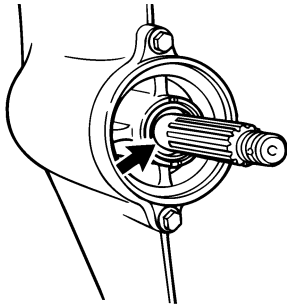
ZMU01896



ZMU02182

### Puntos de comprobación

- Compruebe cada una de las palas de la hélice para ver si están desgastadas, muestran erosión por cavitación o ventilación, o cualquier otro daño.
- Compruebe si está dañado el eje de la hélice.
- Compruebe si las estrías están desgastadas o dañadas.
- Compruebe si algún sedal se ha enredado en el eje de la hélice.



ZMU02274

- Compruebe si está dañado el sello de aceite del eje de la hélice.

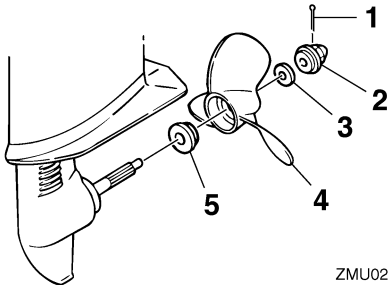
SMU30661

## Desmontaje de la hélice

SMU29195

### Modelos acanalados

1. Enderece el pasador de la hélice y sáquelo con unos alicates.
2. Quite la tuerca de la hélice, la arandela y el separador (si está instalado).



ZMU02184

1. Pasador de la hélice
  2. Tuerca de la hélice
  3. Arandela
  4. Hélice
  5. Arandela de empuje
3. Quite la hélice y la arandela de empuje.

SMU30671

## Instalación de la hélice

SMU30371

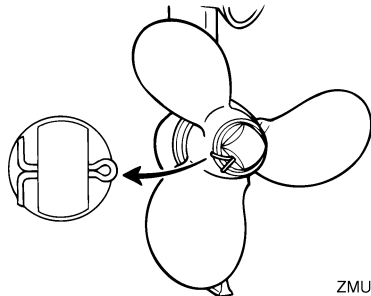
### Modelos de estrías

SCM00340

#### PRECAUCIÓN:

- Cerciórese de instalar la arandela de empuje antes de colocar la hélice, porque de lo contrario podrían dañarse la carcasa inferior y el cubo de la hélice.
- Cerciórese de utilizar un nuevo pasador de la hélice y doblar bien los extremos. Si no se hace así, la hélice podría salirse durante el funcionamiento y perderse.

1. Aplique al eje de la hélice grasa marina Yamaha o una grasa resistente a la corrosión.
2. Instale en el eje de la hélice el separador (si está instalado), la arandela de empuje y la hélice.
3. Instale el separador (si está instalado) y la arandela. Apriete la tuerca de la hélice hasta que no haya movimiento hacia delante ni atrás.
4. Alinee la tuerca de la hélice con el orificio del eje de la misma. Inserte en el orificio un nuevo pasador de la hélice y doble los extremos de ese pasador.



ZMU02185

## NOTA:

Si la tuerca de la hélice no queda alineada con el orificio del eje de la hélice después de apretarla, afloje la tuerca hasta alinearla con el orificio.

SMU29282

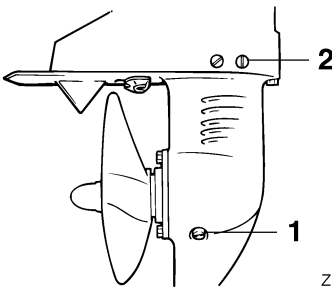
## Cambio del aceite para engranajes

SWM00800

### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el motor fueraborda está fijado correctamente al peto de popa o a un soporte estable. Si le cae encima el motor fueraborda, podría sufrir graves lesiones.
- No pase nunca bajo la cola mientras el motor esté elevado, aunque esté bloqueado el soporte o la varilla del motor elevado. Podrían producirse graves lesiones si cayese accidentalmente el motor fueraborda.

1. Incline el motor fueraborda de tal manera que el tornillo de drenaje de aceite para engranajes quede en el punto más bajo posible.
2. Coloque un contenedor adecuado debajo de la caja de cambios.
3. Retire la junta y el tornillo de drenaje de aceite para engranajes.



ZMU02754

1. Tornillo de drenaje del aceite para engranajes
2. Tapón del nivel de aceite

## NOTA:

- Si el motor dispone de un tornillo de drenaje de aceite para engranajes magnético, retire todas las partículas metálicas del tornillo antes de instalarlo.
- Utilice siempre juntas nuevas. No vuelva a utilizar las juntas ya retiradas.

4. Retire la junta y el tapón del indicador del nivel de aceite para dejar que el aceite se drene por completo.

SCM00710

### PRECAUCIÓN:

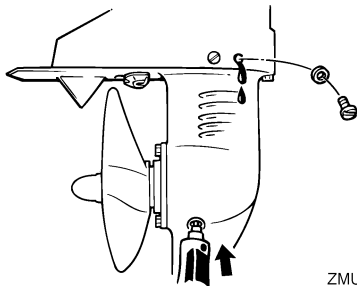
Inspeccione el aceite usado una vez drenado. Si el aceite presenta un aspecto lechoso, habrá penetrado agua en la caja de engranajes, lo cual puede dañar los engranajes. Consulte a un concesionario Yamaha para reparar los sellos de la cola.

## NOTA:

Para deshacerse del aceite usado, consulte en su concesionario Yamaha.

5. Con el motor fueraborda en posición vertical y un dispositivo de llenado flexible o presurizado, inyecte el aceite para engranajes en el orificio del tornillo de drenaje de aceite.

Aceite para engranajes recomendado:  
Aceite de engranaje hipoidales SAE #90  
Cantidad de aceite para engranajes:  
100.0 cm<sup>3</sup> (3.38 US oz) (3.53 Imp.oz)



ZMU02755

6. Coloque una nueva junta en el tapón del indicador del nivel de aceite. Cuando el aceite empiece a salir del orificio del tapón del indicador del nivel de aceite, inserte y apriete el tapón.
7. Coloque una nueva junta en el tornillo de drenaje de aceite para engranajes. Inserte y apriete el tornillo de drenaje de aceite para engranajes.

SMU29302

## Limpeza del tanque de combustible

SWM00920

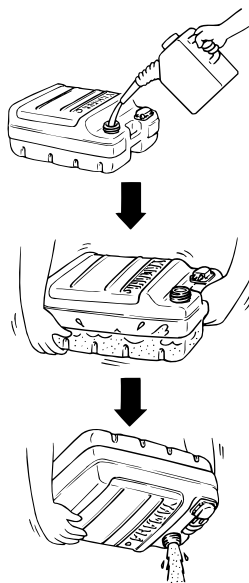
### **ADVERTENCIA**

La gasolina es muy inflamable y sus vapores son también inflamables y explosivos.

- Si tiene alguna duda sobre la correcta ejecución de este procedimiento, consulte a su concesionario Yamaha.
- Manténgase a distancia de chispas, cigarrillos, llamas u otras fuentes de encendido cuando limpie el tanque de combustible.
- Saque del barco el tanque de combustible antes de limpiarlo. Trabaje únicamente al exterior en una zona con buena ventilación.
- Limpie inmediatamente el combustible que pueda derramarse.

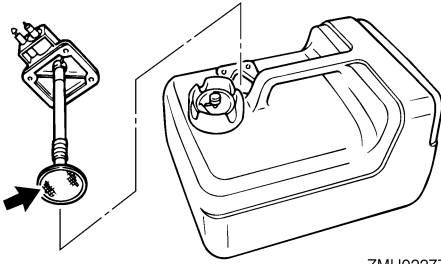
- Vuelva a montar con cuidado el tanque de combustible. El montaje incorrecto podría ser causa de fugas de combustible y dar lugar a peligro de incendio o explosión.
- Deseche la gasolina usada según las disposiciones locales.

1. Vacíe el tanque de combustible en un contenedor aprobado.
2. Vierta en el tanque una pequeña cantidad de un disolvente adecuado. Coloque el tapón y agite el tanque. Drene el disolvente completamente.



ZMU03231

3. Quite los tornillos que sujetan el conector de gasolina. Tire del conjunto y sáquelo del tanque.



ZMU02277

4. Limpie el filtro (situado en el extremo del tubo de aspiración) con un disolvente de limpieza apropiado. Deje secar el filtro.
5. Reemplace la junta por otra nueva. Vuelva a instalar el conector de gasolina y apriete firmemente los tornillos.

SMU29312

## Inspección y sustitución del (de los) ánodo(s)

Los motores fueraborda Yamaha están protegidos contra la corrosión con ánodos fungibles. Inspeccione periódicamente los ánodos exteriores. Quite las capas de óxido de las superficies de los ánodos. Consulte a su concesionario Yamaha para sustituir los ánodos exteriores.

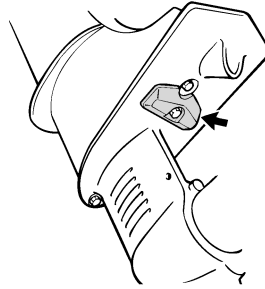
SCM00720

### **PRECAUCIÓN:**

**No pinte los ánodos, porque podría perjudicarse su eficacia.**

### **NOTA:**

Inspeccione los cables de tierra unidos a los ánodos exteriores en los modelos equipados con ellos. Consulte a su concesionario Yamaha para inspeccionar y sustituir los ánodos interiores unidos al motor.



ZMU02803

SMU29391

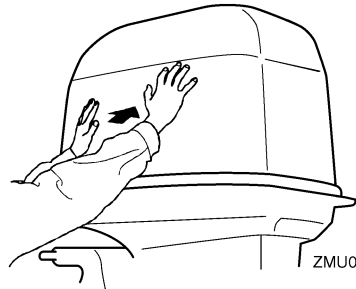
## Comprobación de la capota superior

SCM01650

### **PRECAUCIÓN:**

**Compruebe que la capota está bien cerrada y que no existen separaciones. Si la tapa queda suelta o mal cerrada, podría penetrar agua en el motor.**

Compruebe el conector de la capota superior empujándolo con ambas manos. Si está suelto, llévalo a su concesionario Yamaha para que lo reparen.



ZMU05175

SMU29400

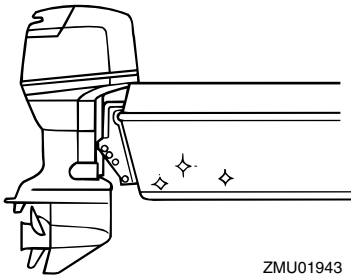
## Revestimiento del fondo del barco

Un casco limpio mejora el rendimiento del barco. El fondo del barco debe mantenerse lo más limpio posible de todas las adherencias marinas. Si fuera necesario, el fondo del barco puede revestirse con una pintura antiadherente aprobada en su país para inhibir las adherencias marinas.

# Mantenimiento

---

No utilice pintura antiadherente que tenga cobre o grafito. Estas pinturas pueden ser causa de una corrosión más rápida del motor.



ZMU01943

SMU29425

## Localización de averías

Un problema en los sistemas de combustible, compresión o encendido puede ser causa de un mal arranque, pérdida de potencia u otros problemas. Esta sección describe las comprobaciones básicas y los posibles remedios, y cubre todos los motores fueraborda Yamaha. Por consiguiente, algunos elementos pueden no ser aplicables a su modelo.

Si su motor fueraborda requiere reparación, llévelo a su concesionario Yamaha.

Si parpadea el indicador de aviso de avería del motor, consulte a su concesionario Yamaha.

### El arranque no funciona.

P. ¿Es débil o baja la capacidad de la batería?

R. Compruebe el estado de la batería. Use la batería de la capacidad recomendada.

P. ¿Están sueltas o corroídas las conexiones de la batería?

R. Apriete los cables de la batería y limpie los polos.

P. ¿Está abierto el fusible del relé de arranque eléctrico o el circuito eléctrico?

R. Compruebe la causa de la sobrecarga eléctrica y repare. Cambie el fusible por uno del amperaje correcto.

P. ¿Están defectuosos los componentes del arranque?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está la palanca de cambio en una marcha?

R. Póngala en punto muerto.

**El motor no arranca (el arranque funciona).**

P. ¿Está vacío el tanque de combustible?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Es incorrecto el procedimiento de arranque?

R. Vea la página 22.

P. ¿Funciona mal la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Está(n) incorrectamente colocada(s) la(s) pipeta(s) de bujía?

R. Compruebe la(s) pipeta(s) y colóquela(s) bien.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿Están defectuosas las partes del encendido?

# Corrección de averías

---

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está fijado el cable de hombre al agua?  
R. Fije el cable.

P. ¿Están dañadas las partes interiores del motor?  
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

## **El motor tiene un ralentí irregular o se cala.**

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?  
R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?  
R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?  
R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?  
R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Están defectuosas las partes del encendido?  
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Se ha activado el sistema de alarma?  
R. Localice y corrija la causa de la alarma.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?  
R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?  
R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el termostato defectuoso u obstruido?  
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Son incorrectos los ajustes del carburador?  
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?  
R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque de combustible?  
R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está sacado el tirador del estrangulador?  
R. Vuelva a ponerlo en la posición inicial.

P. ¿Es excesivamente alto el ángulo del motor?  
R. Vuelva a ponerlo en la posición normal de trabajo.

P. ¿Está obstruido el carburador?



R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿Es incorrecto el ajuste de la válvula de mariposa del carburador?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está desconectado el cable de la batería?

R. Conéctelo correctamente.

## **El zumbador de alarma suena o se ilumina el indicador.**

P. ¿Está obstruido el sistema de refrigeración?

R. Compruebe si está obstruida la entrada de agua.

P. ¿Es bajo el nivel del aceite de motor?

R. Llene el depósito con el aceite de motor especificado.

P. ¿Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?

R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el aceite de motor contaminado o deteriorado?

R. Cambie el aceite por uno nuevo y del tipo especificado.

P. ¿Está obstruido el filtro de aceite?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Funciona mal la bomba de alimentación/inyección de aceite?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está la carga del barco inadecuadamente distribuida?

R. Distribuya la carga para colocar el barco en un plano nivelado.

P. ¿Está defectuosa la bomba de agua o el termostato?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay exceso de agua en la taza del filtro de gasolina?

R. Vacíe la taza del filtro.

## **Pérdida de potencia del motor.**

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. ¿Es incorrecto el paso o diámetro de la hélice?

R. Instale la hélice correcta para que el motor fueraborda funcione a su velocidad recomendada (r/min).

P. ¿Es incorrecto el ángulo de trimado?

R. Ajuste el ángulo de trimado para conseguir el funcionamiento más eficiente.

P. ¿Está el motor montado a una altura incorrecta en el peto de popa?

# Corrección de averías

---

R. Disponga el ajuste del motor a la altura adecuada en el peto de popa.

P. ¿Se ha activado el sistema de alarma?

R. Localice y corrija la causa de la alarma.

P. ¿Está el fondo del barco ensuciado con adherencia marina?

R. Limpie el fondo del barco.

P. ¿Está(n) sucia(s) la(s) bujía(s) o es(son) del tipo incorrecto?

R. Inspeccione la(s) bujía(s). Limpie o cambie por el tipo recomendado.

P. ¿Hay algas u otra materia extraña enredadas en la caja de engranajes?

R. Quite la materia extraña y limpie la cola.

P. ¿Está obstruido el sistema de combustible?

R. Compruebe si está aplastado o retorcido el tubo de combustible o si hay otras obstrucciones en el sistema de combustible.

P. ¿Está obstruido el filtro de gasolina?

R. Limpie o cambie el filtro.

P. ¿Está el combustible contaminado o deteriorado?

R. Llene el tanque con combustible limpio y nuevo.

P. ¿Es incorrecto el huelgo de la bujía?

R. Inspeccione y ajuste como se especifica.

P. ¿Están dañados los cables del encendido o mal conectados?

R. Compruebe los cables para ver si están desgastados o rotos. Apriete todas las conexiones sueltas. Cambie los cables desgastados o rotos.

P. ¿Están defectuosos los componentes eléctricos?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿No se utiliza el combustible especificado?

R. Cambie el combustible por uno del tipo especificado.

P. ¿No se utiliza el aceite de motor especificado?

R. Compruebe y cambie el aceite del tipo especificado.

P. ¿Está el termostato defectuoso u obstruido?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está cerrado el suspiro del tanque?

R. Abra el suspiro del tanque.

P. ¿Está dañada la bomba de gasolina?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Está incorrectamente conectado el conector de gasolina?

R. Conéctelo correctamente.

P. ¿Es incorrecto el margen de temperaturas de la bujía?

R. Inspeccione la bujía y cámbiela por el tipo recomendado.

P. ¿Está rota la correa de transmisión de la bomba de gasolina de alta presión?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿No responde adecuadamente el motor a la posición de la palanca del inversor?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

## El motor vibra excesivamente.

P. ¿Está dañada la hélice?

R. Haga que se repare o sustituya la hélice.

P. ¿Está dañado el eje de la hélice?

R. Solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

P. ¿Hay algas u otra materia extraña enredadas en la hélice?

R. Quite y limpie la hélice.

P. ¿Está suelto el perno de montaje del motor?

R. Apriete el perno.

P. ¿Está el pivote de la dirección suelto o dañado?

R. Apriete o solicite el servicio de un concesionario Yamaha.

SMU29433

## Acción temporal en caso de emergencia

SMU29440

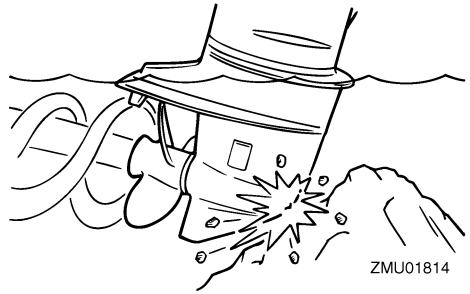
### Daño por impacto

SWM00870

## ⚠ ADVERTENCIA

El motor fueraborda puede dañarse seriamente por una colisión durante el funcionamiento o cuando se le remolca. El daño podría hacer inseguro el funcionamiento del motor fueraborda.

Si el motor fueraborda choca contra un objeto en el agua, siga el procedimiento que se indica a continuación.



1. Pare el motor inmediatamente.
2. Inspeccione el sistema de control y todos los componentes para ver si están dañados. Inspeccione también el posible daño del barco.
3. Exista o no daño, regrese despacio y con cuidado al puerto más próximo.
4. Haga que un concesionario Yamaha inspeccione el motor fueraborda antes de volverlo a poner en funcionamiento.

SMU29533

## El arranque no funciona

Si el mecanismo de arranque no funcionase (es decir, el motor no pudiera ponerse en marcha con el de arranque), puede ponerse en marcha manualmente con un cabo de arranque de emergencia.

SWM01022

## ⚠ ADVERTENCIA

- Siga este procedimiento sólo en caso de emergencia para regresar al puerto más cercano.
- Cuando se usa el cabo de arranque de emergencia para poner en marcha el motor, no funciona el dispositivo de protección contra arranque con marcha puesta. Asegúrese de que la palanca del control remoto está en punto muerto. En

# Corrección de averías

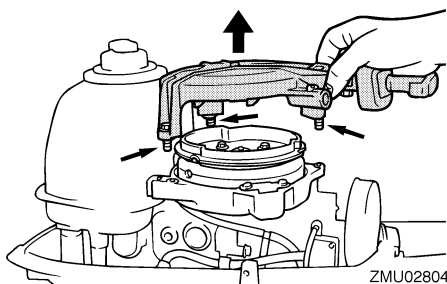
cualquier otro caso, el barco podría arrancar inesperadamente y moverse, provocando un accidente.

- Fije el cable de hombre al agua a un lugar seguro de su ropa, o a su brazo o pierna mientras está en funcionamiento el barco.
- No fije el cable a ropa que pudiera romperse y desprenderse. No pase el cable por un lugar donde pudiera enredarse, impidiendo así su funcionamiento.
- Evite tirar accidentalmente del cable durante el funcionamiento normal. La pérdida de potencia del motor significa perder prácticamente el control de la dirección. Asimismo, sin potencia del motor, el barco podría decelerarse rápidamente. Esto podría ser causa de que las personas y los objetos del barco salieran despedidos hacia delante.
- Asegúrese de que no hay nadie detrás de usted cuando tire del cabo de arranque. Podría producir un efecto de látigo y dañar a alguien.
- Un volante no protegido mientras está girando es muy peligroso. Mantenga la ropa suelta y otros objetos a distancia cuando arranque el motor. Utilice el cabo de arranque de emergencia únicamente como se instruye. No toque el volante ni otras piezas móviles cuando esté en marcha el motor. No instale el mecanismo de arranque o la capota superior después de estar en funcionamiento el motor.
- No toque la bobina de encendido, el cable de la bujía, la pipeta de la bujía, ni otros componentes eléctricos cuando arranque o tenga en funcionamiento el motor. Podría sufrir una descarga eléctrica.

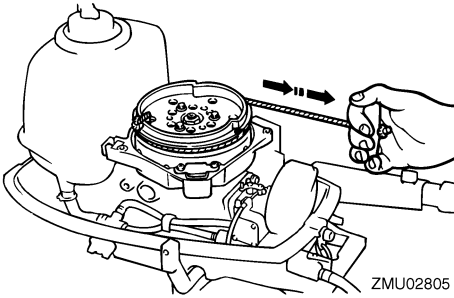
SMU29562

## Motor para arranque de emergencia

1. Retire el carenado superior.
2. Quite del arranque el cable de protección contra arranque con marcha puesta, si está instalado.
3. Quite la tapa del motor de arranque/volante retirando el perno o los pernos.



4. Prepare el motor para arrancarlo. Para más información, vea la página 22. Compruebe que el motor se encuentra en punto muerto y que el seguro está fijado al interruptor de hombre al agua. El interruptor principal debe estar en la posición "ON" (activado), si está instalado.
5. Si está instalado el tirador del estrangulador, sáquelo cuando el motor esté frío. Después de arrancar el motor, vuelva a poner gradualmente el tirador del estrangulador en su posición inicial al irse calentando el motor.
6. Introduzca el extremo anudado del cabo de arranque de emergencia en la muesca del rotor del volante y enrolle el cabo varias vueltas alrededor del volante en sentido horario.
7. Tire firme y enérgicamente del cabo para arrancar el motor. Si es necesario, repita el procedimiento.



SMU29760

## Tratamiento del motor sumergido

Si se sumergiera el motor fueraborda, llévalo enseguida a un concesionario Yamaha. De no hacerse así, empezaría casi inmediatamente la corrosión.

Si no puede llevar inmediatamente el motor fueraborda a un concesionario Yamaha, siga el procedimiento que se da a continuación para reducir al mínimo el daño del motor.

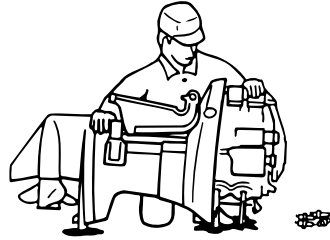
SMU29771

### Procedimiento

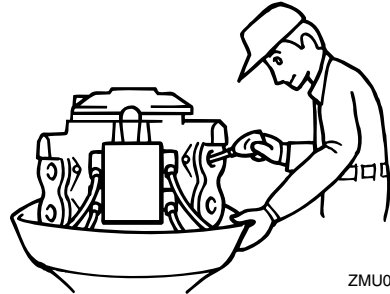
1. Elimine lavando con agua dulce todo lo do, sal, algas, etc.



2. Quite las bujías e invierta los orificios de ellas poniéndolos boca abajo para que salga el agua, lodo o contaminantes que pudiera haber.



3. Drene el combustible del carburador, filtro de gasolina y tubo de combustible.
4. Aplique aceite de nebulización o aceite de motor en el(los) carburador(es) y orificios de las bujías mientras acciona el motor con el arranque manual o con el cabo de arranque de emergencia.



5. Lleve el motor fueraborda a un concesionario Yamaha lo más pronto posible.

SCM00400

### PRECAUCIÓN:

**No intente poner en funcionamiento el motor fueraborda mientras no haya sido inspeccionado completamente.**



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impreso en Japón

Abril 2007-0.6 × 1 CR

Impreso en papel reciclado